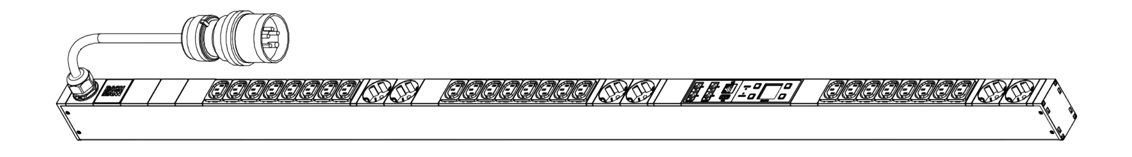
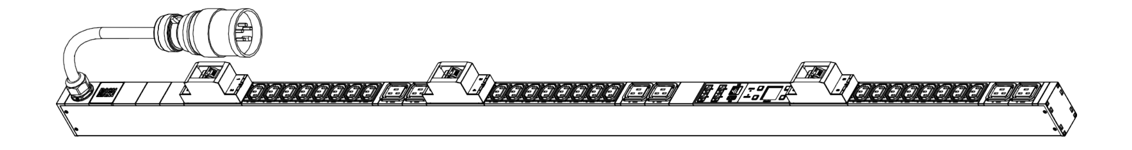
Bedienungsanleitung

BlueNet PDU

BN3000/3500/5000/7000/7500





BlueNet



Softwarestand V1.00.XX

Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen!

Bachmann GmbH & Co. KG
Ernsthaldenstraße 33
70565 Stuttgart
Deutschland
Telefon: +49 711 86602-0
Telefax: +49 711 86602-34
E-Mail: bluenet@bachmann.com
Internet: www.bachmann.com

Bach-30131-DE, 1, de_DE

Informationen zur Bedienungsanleitung

Diese Anleitung ermöglicht eine sichere und effiziente Bedienung der BlueNet-Steckdosenleiste (nachfolgend PDU genannt). Diese Anleitung ist Bestandteil der PDU und muss aufbewahrt werden. Wenn die PDU an Dritte weitergegeben wird, muss auch diese Anleitung mitgegeben werden.

Personen, die mit Arbeiten an der PDU betraut werden, müssen diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für einen sicheren Betrieb ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

Urheberschutz

Softwarelizenzen

Dieses Softwareprodukt enthält urheberrechtlich geschützte Softwarekomponenten, die unter verschiedenen Lizenzmodellen lizenziert sind. Eine Kopie der Lizenztexte kann per E-Mail bei bluenet@bachmann.com angefordert werden.

Mitgeltende Dokumente

Neben dieser Anleitung gelten die folgenden Dokumente:

- Datenblatt
- Montage- und Installationsanleitung
- Sicherheitsinformationen

Kundendienst

Telefonnummer: +800 222 46 266

E-Mail: service@bsg-bachmann.com

Inhaltsverzeichnis

1 Überblick

1.1 Übersicht über die PDU

Übersicht über die Funktionalität

Funktionalität / Produktbezeichnung	Messung pro Phase	Messung pro Steckdose	Identifizieren	Schalten
BN3000	x	–	–	–
BN3500	x	x	x	–
BN5000	–	–	x	x
BN7000	x	–	x	x
BN7500	x	x	x	x

Beispiel für eine 16-Ampere-Ausführung

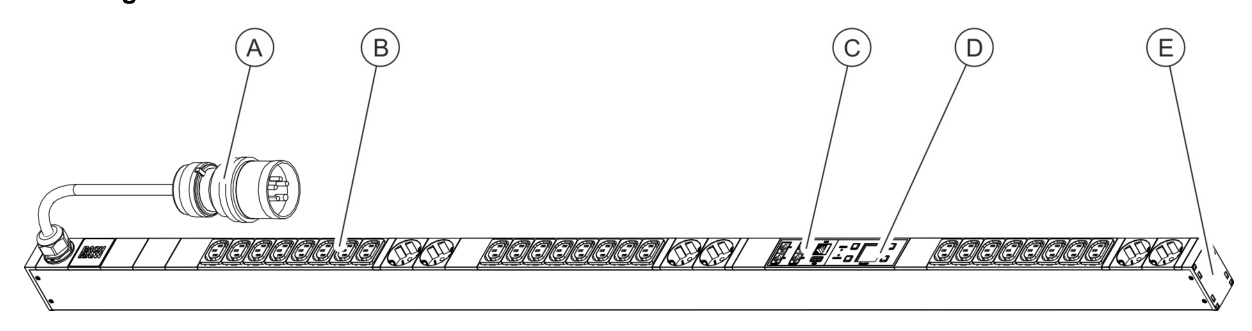


Abb. 1: Produktübersicht (16-Ampere-Ausführung)

Ⓐ CEE-Anschlussstecker
Ⓑ Steckdosen
Ⓒ Anschlussfeld für Netzwerk, Modbus und Sensoren
Ⓓ Bedienfeld
Ⓔ Aufnahme für Steckwinkel

Beispiel für eine 32-Ampere-Ausführung

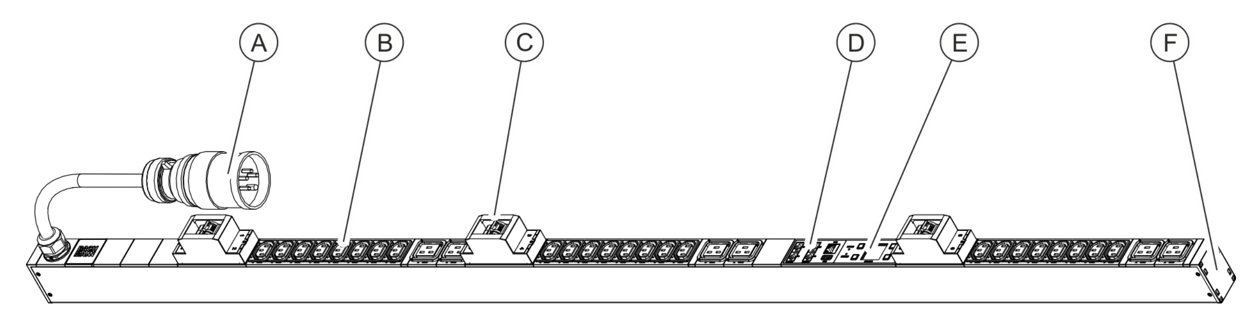


Abb. 2: Produktübersicht (32-Ampere-Ausführung)

- Ⓐ CEE-Anschlussstecker
- Ⓑ Steckdosen
- Ⓒ Leistungsschutzschalter/Sicherungsautomat
- Ⓓ Anschlussfeld für Netzwerk, Modbus und Sensoren
- Ⓔ Bedienfeld
- Ⓕ Aufnahme für Steckwinkel

Anschlussfeld bei einer Master-PDU

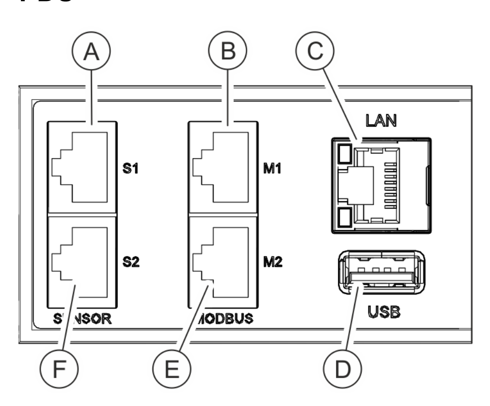


Abb. 3: Anschlussfeld (Master-PDU)

- Ⓐ Sensor-Anschluss S1 (zum Anschluss eines Sensors über ein CAT5e-Kabel)
- Ⓑ Modbus-Anschluss M1 (zum Anschluss von zukünftigen Anwendungen)
- Ⓒ LAN-Anschluss
- Ⓓ USB-Anschluss
- Ⓔ Anschluss M2 (zum Anschluss von zukünftigen Anwendungen)
- Ⓕ Sensor-Anschluss S2 (zum Anschluss eines Sensors über ein CAT5e-Kabel)

Bedienfeld

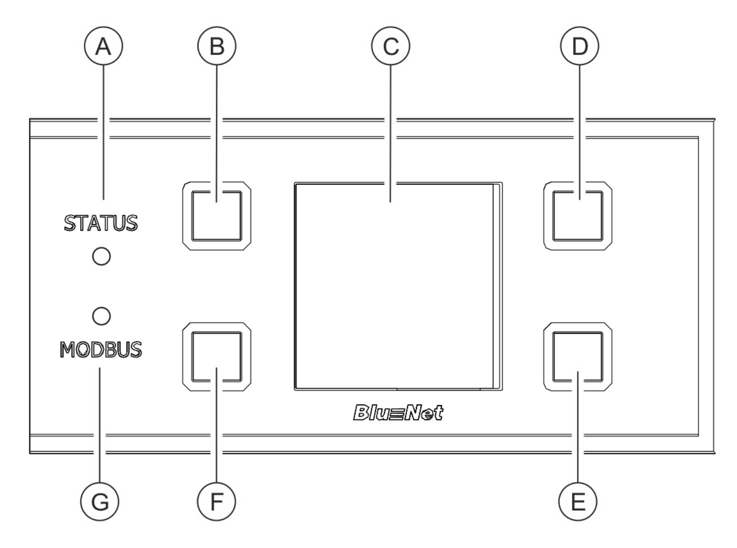


Abb. 4: Bedienfeld

Ⓐ Status-LED
Ⓑ Bedientaste 1
Ⓒ Display
Ⓓ Bedientaste 2
Ⓔ Bedientaste 3
Ⓕ Bedientaste 4
Ⓖ Modbus-LED

Einhängemöglichkeiten an der Rückseite

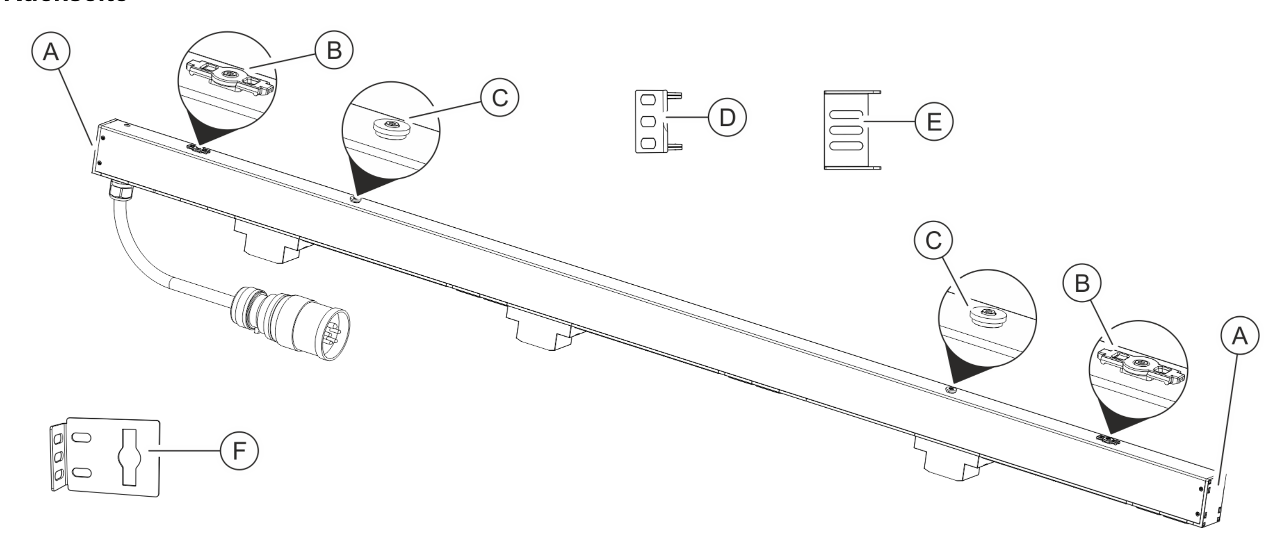


Abb. 5: Übersicht über die Befestigungsmöglichkeiten der PDU

Ⓐ Aufnahme für Steckwinkel
Ⓑ Halterung für den Einhängewinkel
Ⓒ Halterung für die im Rack vorhandene Einhängelösung
Ⓓ Steckwinkel zur Montage der PDU über die Rückseite (je 2)
Ⓔ Steckwinkel zur Montage der PDU über die Seiten (je 2)
Ⓕ Einhängewinkel (je 2)

1.2 Kurzbeschreibung

Über die PDU lässt sich das Stromnetz eines Rechenzentrums überwachen und fernsteuern. Die PDU kann einphasig oder dreiphasig ausgelegt sein. Die einzelnen Phasen sind farblich voneinander unterscheidbar. Die PDU wird über einen CEE-Stecker mit Strom versorgt.

Über die PDU werden Strom, Leistung (Wirk-, Schein- und Blindleistung), Energieverbrauch, Spannung und Frequenz aller Phasen überwacht. Dies ermöglicht eine effiziente Ressourcenplanung und eine Alarmierung im Fehlerfall. Die PDU ist für einen Leistungsbereich von 3,6 bis 22 kW ausgelegt.

Über den LAN-Anschluss wird die PDU ins Firmennetzwerk eingebunden (nur bei der Master-PDU vorhanden). Über den Modbus-Anschluss lassen sich mit einer Master-PDU bis zu 10 Slave-PDUs kaskadieren.

Die Bedienung der PDU ist lokal über das Display, per SNMP-Zugriff oder per Webbrowser über das Netzwerk möglich und es kommen die Protokolle HTTP, HTTPS, SSH, SNMP zum Einsatz.

Die PDU ist aus einem stabilen Aluminiumprofil gefertigt und wird direkt im Rack montiert.

Je nach Typ verfügt die PDU über verschiedene Ausstattungsmerkmale wie z. B. Anschlüsse für Schutzkontaktsteckdosen-Stecker oder Kaltgerätestecker Typ IEC320 C14 und C20 sowie den Anschluss von externen Sensoren (Temperatur/Luftfeuchtigkeit).

Über die Kaltgeräteverriegelung (C13/C19) lässt sich ein in der PDU angeschlossener Stecker fixieren.

1.3 Anzeigen und Bedienelemente

Display mit Bedientasten

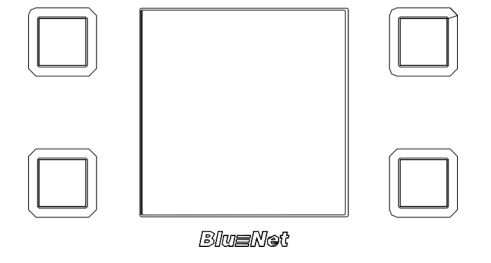


Abb. 6: Display mit Bedientasten

Über das Display mit den Bedientasten lässt sich die PDU vor Ort bedienen:

- Anzeige von Systemdaten (Hardware- und Softwareversion, S/N-Nummer, MAC-Adresse und Item No.)
- Anzeige von Messwerten
- Einstellung der Anzeigedauer und Orientierung des Displays
- Anzeige und Einstellung von Netzwerkeinstellungen sowie Aktivierung bzw. Deaktivierung des DHCP-Protokolls

Status-LED Master-PDU

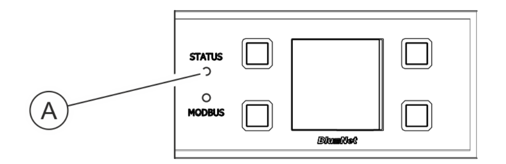


Abb. 7: Status-LED

Über die Status-LED wird der Status der PDU angezeigt. Mögliche Zustände sind:

Farbe	Leuchtzeichen	Status
grün	permanent grün	Alle Messwerte sind in Ordnung und Status einzelner Verbraucher und Sensoren sind in Ordnung
orange	permanent orange	Messwertüberwachung gibt eine Warnung aus (basierend auf allen Messwerten der Master-PDU und Sensoren)
rot	permanent rot	Messwertüberwachung gibt einen Alarm aus (basierend auf allen Messwerten der Master-PDU und Sensoren) oder das Signal zu einer Slave-PDU oder einem Sensor ist abgebrochen
gelb	permanent gelb	Hochfahren der PDU
weiß	permanent weiß	Leuchtzeichen, gedrückte Tasten loszulassen (beim Factory Reset)
violett	500 ms aus, 500 ms violett	Update einer PDU wird durchgeführt
violett, rot	500 ms aus, 500 ms violett, 500 ms aus, 500 ms rot	Fehler während eines Updates einer PDU

Status-LED an Steckdosen (nur BN3500/5000/7000/7500))

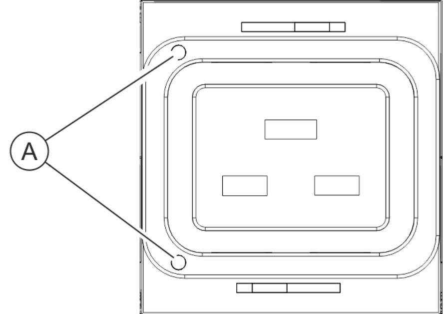


Abb. 8: Steckdosen-LEDs

Über die Steckdosen-LEDs (nur bei nur BN3500/5000/7000/7500) vorhanden) wird der Status des an der Steckdose angeschlossenen Verbrauchers angezeigt. Mögliche Zustände sind:

Farbe	Leuchtzeichen	Status
grün	permanent grün	Messwerte in Ordnung
rot	permanent rot	Messwert HighAlarm
rot	permanent rot	Messwert LowAlarm
orange	permanent orange	Messwert HighWarning
orange	permanent orange	Messwert LowWarning
rot, schwarz	800 ms rot, 200 ms schwarz	Signalisiert bei Steckdosen, dass das Relais eingeschaltet, ein Alarm vorhanden und eine Identifizierung gesetzt ist
rot, schwarz	200 ms rot, 800 ms schwarz	Signalisiert bei Steckdosen, dass das Relais ausgeschaltet, ein Alarm vorhanden und eine Identifizierung gesetzt ist
orange, schwarz	800 ms orange, 200 ms schwarz	Signalisiert bei Steckdosen, dass das Relais eingeschaltet, eine Warnung vorhanden und eine Identifizierung gesetzt ist
orange, schwarz	200 ms orange, 800 ms schwarz	Signalisiert bei Steckdosen, dass das Relais ausgeschaltet, eine Warnung vorhanden und eine Identifizierung gesetzt ist
grün, schwarz	800 ms grün, 200 ms schwarz	Signalisiert bei Steckdosen, dass die Identifizierung gesetzt und das Relais eingeschaltet ist
grün, schwarz	200 ms grün, 800 ms schwarz	Signalisiert bei Steckdosen, dass die Identifizierung gesetzt und das Relais ausgeschaltet ist
schwarz	permanent schwarz	Signalisiert bei Steckdosen, dass das Relais permanent ausgeschaltet ist

1.4 Kommunikation

Anschluss für Sensoren S1/S2

Über die Anschlüsse für die Sensoren lassen sich ein Temperatur- und ein Luftfeuchtigkeitssensor an der PDU anschließen. Die Werte lassen sich in der Weboberfläche unter *„Status ➔ Externe Sensoren“* einsehen.

Anschluss für Modbus M1/M2

Über den Modbus-Anschluss lassen sich einzelne PDUs miteinander verbinden. So lassen sich mit einer Master-PDU bis zu 10 Slave-PDUs kaskadieren und über die Weboberfläche verwalten. Die Slave-PDU wird am Modbus-Anschluss M1 an der Master-PDU angeschlossen. Weitere Slave-PDUs werden über die Modbus-Anschlüsse M1/M2 der jeweiligen Slave-PDUs miteinander verbunden.

LAN-Anschluss (10/100 Mbit/s)

Über den LAN-Anschluss lässt sich die PDU ins Netzwerk einbinden. Die Übertragungsgeschwindigkeit wird über das Netzwerk geregelt.

USB-Anschluss für Firmware-Updates (nur bei der Master-PDU)

Neben dem Anzeige- und Bedienfeld befindet sich ein USB-Anschluss auf der PDU. Dieser dient zum Update der Firmware.

1.5 Lieferumfang

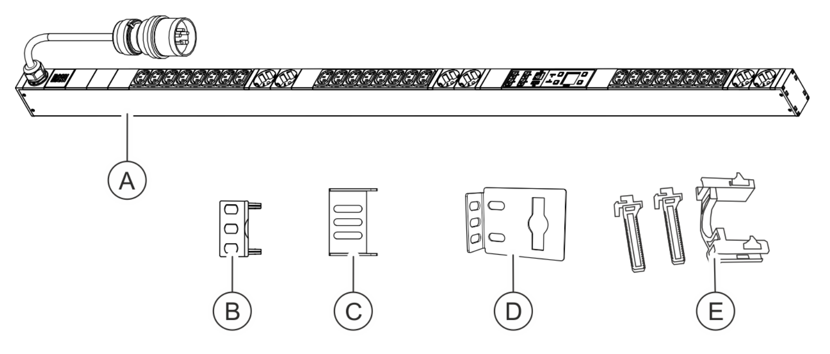


Abb. 9: Lieferumfang

Zum Lieferumfang gehören:

- PDU (Abb. 9/Ⓐ)
- Zwei Steckwinkel zur Montage der PDU über die Rückseite (Abb. 9/Ⓑ)
- Zwei Steckwinkel zur Montage der PDU über die Seiten (Abb. 9/Ⓒ)
- Zwei Einhängewinkel (Abb. 9/Ⓓ)
- Zwei Sets Kaltgeräteverriegelungen (C13/C19) (Abb. 9/Ⓔ)



Der Steckwinkel zur Montage der PDU über die Seiten ist ab August 2015 Lieferbestandteil.

1.6 Optionales Zubehör

Temperatur- und Luftfeuchtigkeitssensor

Über den Temperatursensor und Luftfeuchtigkeitssensor können die Temperatur und Luftfeuchtigkeit am Montageort der PDU gemessen werden. Die Werte können im Display und in der Weboberfläche angezeigt werden. Ein entsprechendes CAT5e-Kabel zum Anschluss der Sensoren wird mitgeliefert.

2 Symbolerklärung

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.



GEFAHR!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



WARNUNG!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



HINWEIS!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Tipps und Empfehlungen



Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Zur Hervorhebung von Handlungsanweisungen, Ergebnissen, Auflistungen, Verweisen und anderen Elementen werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

Kennzeichnung	Erläuterung
⟶	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen
⇨	Ergebnisse von Handlungsschritten
↯	Verweise auf Abschnitte dieser Anleitung und auf mitgeltende Unterlagen
■	Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge

3 Personalanforderungen und Verantwortlichkeiten



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation des Personals!

Wenn unqualifiziertes Personal Installationsarbeiten an der PDU vornimmt, entstehen Gefahren, die schwere Verletzungen und erhebliche Sachschäden verursachen können.

– Die Montage und der Anschluss der PDU darf nur durch eine IT-Fachkraft vorgenommen werden.
– Defekte Bauteile an der PDU dürfen nur durch eine Elektrofachkraft repariert werden.

Für alle Arbeiten sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie diese Arbeiten zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

In dieser Anleitung werden die im Folgenden aufgeführten Qualifikationen der Personen für die verschiedenen Aufgaben vorausgesetzt:

IT-Fachkraft

Die IT-Fachkraft verfügt über eine fachliche Ausbildung oder einschlägige Erfahrungen im Umgang mit informationstechnischen Systemen und über elektrotechnische Grundkenntnisse.

Die IT-Fachkraft ist durch ihre fachliche Ausbildung in der Lage, die Konsequenzen ihrer Handlungen im Umgang mit dem System sowie seinen Komponenten und damit verbundene Gefahren einzuschätzen und zu vermeiden.

Zu den Aufgaben der IT-Fachkraft gehören folgende Tätigkeiten:

- Einrichten von Hard- und Softwaresystemen
- Einspielen von Updates
- Wartungsarbeiten an der PDU
- Verwaltung der PDU über die Weboberfläche
- Systemdiagnose

Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

4 Kaltgeräteverriegelung anbringen

Übersicht

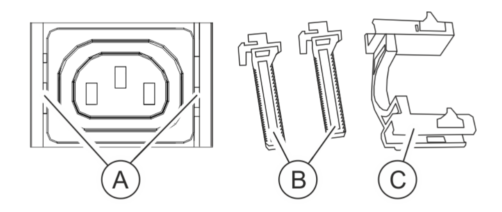


Abb. 10: Kaltgeräteverriegelung

Ⓐ Aufnahme für die Kaltgeräteverriegelung
Ⓑ Pfosten
Ⓒ Verriegelungsbügel



Neben den einzelnen Steckdosen befindet sich eine Aufnahme für die Kaltgeräteverriegelung (Abb. 10/Ⓐ). Die Pfosten (Abb. 10/Ⓑ) müssen links und rechts mit der Aussparung nach innen in die Aufnahme (Abb. 10/Ⓐ) gesteckt und arretiert werden. Zur Fixierung muss der Verriegelungsbügel (Abb. 10/Ⓒ) von oben auf die Pfosten geschoben werden.

Kaltgeräteverriegelung anbringen

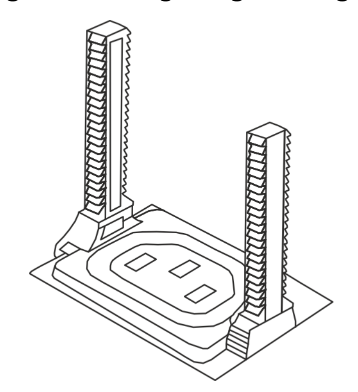




Abb. 11: Pfosten anbringen

1. Pfosten links und rechts mit der Aussparung nach innen in die Aufnahme stecken (Abb. 11).
2. Stecker in die Steckdose einstecken.

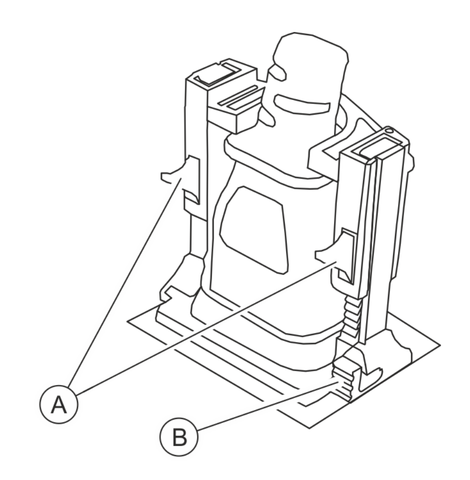


Abb. 12: Verriegelungsbügel anbringen

3. Verriegelungsbügel von oben auf die Pfosten schieben, um den Stecker zu fixieren (Abb. 12).



Zum Lösen der Fixierung kann der Verriegelungsbügel bzw. können die Pfosten über die Entriegelungshebel (Abb. 12/Ⓐ und Ⓑ) gelöst werden.

5 PDU über das Display bedienen

5.1 Netzwerk einrichten mit DHCP-Protokoll

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Beliebige Taste an der PDU drücken, um das Display zu aktivieren.

2. Über die Taste das Menü "System" aufrufen.

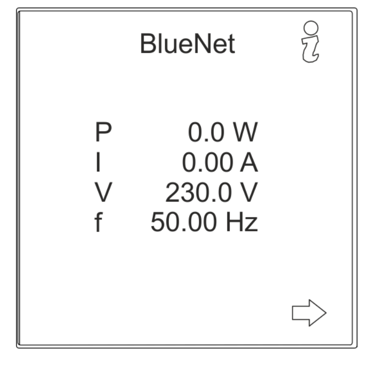


Abb. 13: Menü "BlueNet"

3. Über die Taste das Menü "Settings" aufrufen.

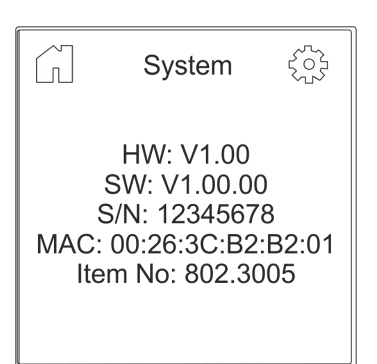




Abb. 14: Menü "System"

4. Über die Taste das Menü "Network" auswählen und über die Taste bestätigen.

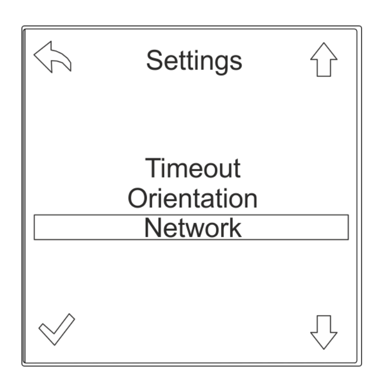


Abb. 15: Menü "Settings"

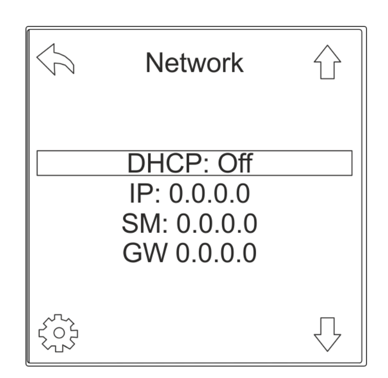


Abb. 16: Menü "Network"

5. Über die Taste ⚙ das Auswahlmenü für die DHCP-Einstellung öffnen.

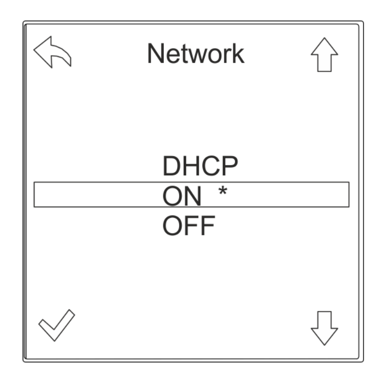


Abb. 17: Menü "Network"

6. Über die Taste ⇧ den Parameter "ON" auswählen und über die Taste ✓ bestätigen.

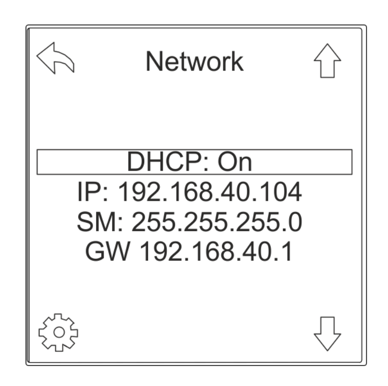


Abb. 18: Menü "Network"

⇨ Die PDU bezieht automatisch eine IP-Adresse von einem im Netzwerk befindlichen DHCP-Server.

7. IP-Adresse für die spätere Eingabe im Webbrowser notieren.

5.2 Netzwerk einrichten ohne DHCP-Protokoll

Personal:
- IT-Fachkraft

1. Beliebige Taste an der PDU drücken, um das Display zu aktivieren.

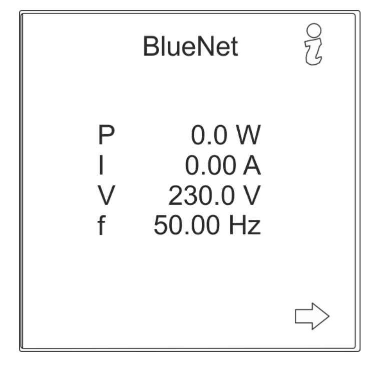


Abb. 19: Menü "BlueNet"

2. Über die Taste das Menü "System" aufrufen.

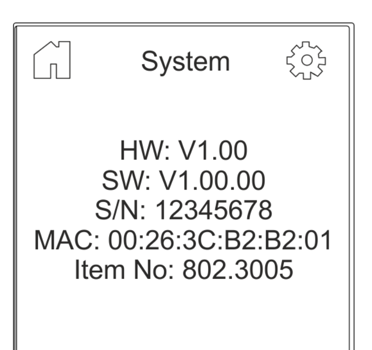




Abb. 20: Menü "System"

3. Über die Taste das Menü "Settings" aufrufen.

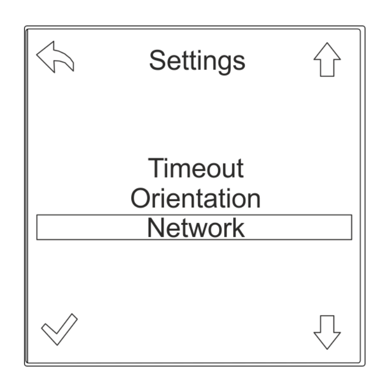


Abb. 21: Menü "Settings"

4. Über die Taste das Menü "Network" auswählen und über die Taste bestätigen.

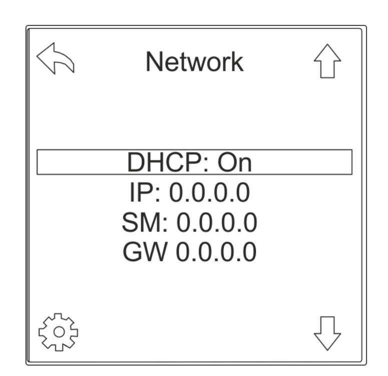


Abb. 22: Menü "Network"

5. Über die Taste ⚙ das Auswahlmenü für die DHCP-Einstellung öffnen.

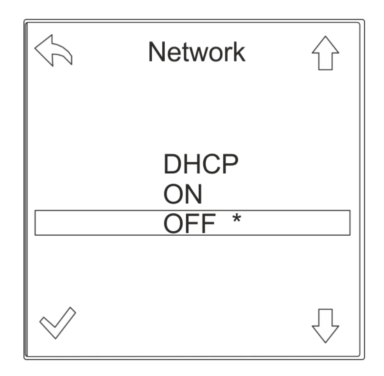


Abb. 23: Menü "Network"

6. Über die Taste ⇧ den Parameter "OFF" auswählen und über die Taste ✓ bestätigen.

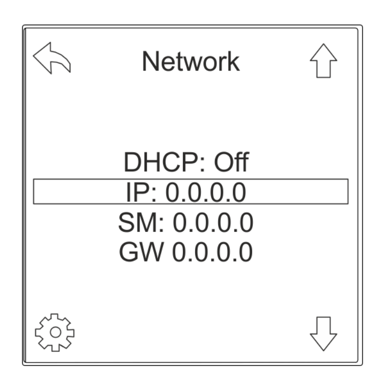


Abb. 24: Menü "Network"

7. Über die Taste ⇩ den Parameter "IP" auswählen und über die Taste ⚙ bestätigen.

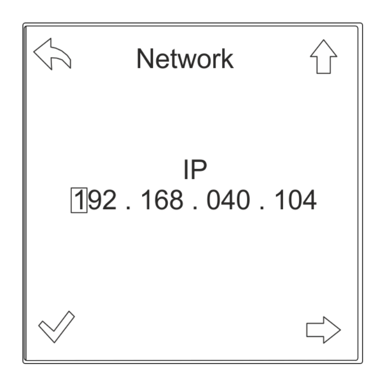
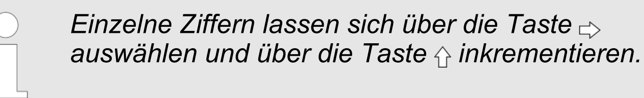


Abb. 25: Menü "Network"

8. IP-Adresse eingeben und die Auswahl über die Taste ✓ bestätigen.



> *Einzelne Ziffern lassen sich über die Taste ⇨ auswählen und über die Taste ⇧ inkrementieren.*

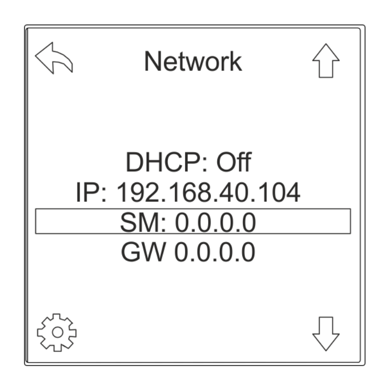


Abb. 26: Menü "Network"

9. Über die Taste ⇩ den Parameter "SM" auswählen und über die Taste ⚙ bestätigen.

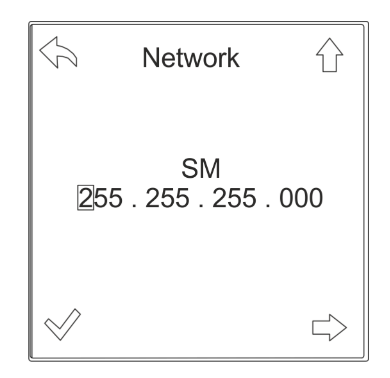


Abb. 27: Menü "Network"

10. Adresse der Subnetz-Maske eingeben und die Auswahl über die Taste ✓ bestätigen.

> *Einzelne Ziffern lassen sich über die Taste ⇨ auswählen und über die Taste ⇧ inkrementieren.*

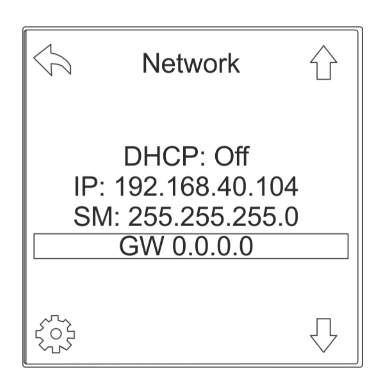


Abb. 28: Menü "Network"

11. Über die Taste ⇩ den Parameter "GW" auswählen und über die Taste ⚙ bestätigen.

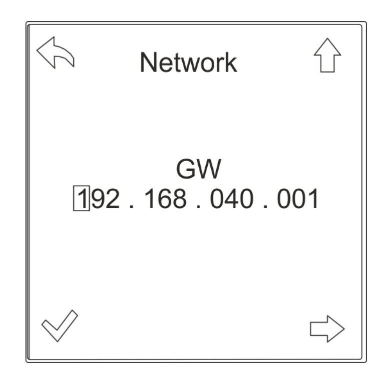
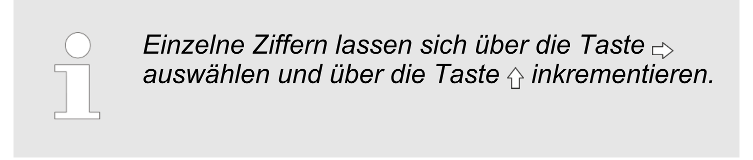


Abb. 29: Menü "Network"

12. Gateway eingeben und die Auswahl über die Taste ✓ bestätigen.



Einzelne Ziffern lassen sich über die Taste ⇨ auswählen und über die Taste ⇧ inkrementieren.

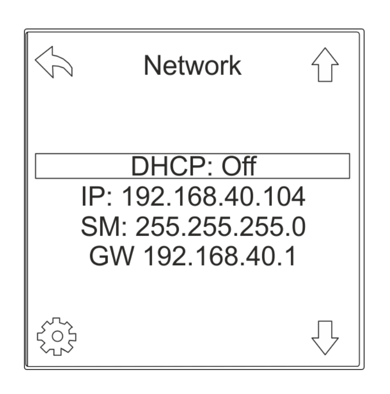


Abb. 30: Menü "Network"

⇨ Die PDU ist auf eine IP-Adresse eingestellt und die Weboberfläche kann in einem Webbrowser aufgerufen werden.

13. IP-Adresse für die spätere Eingabe im Webbrowser notieren.

5.3 Messwerte anzeigen

Messwerte an einer einphasigen PDU anzeigen

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Beliebige Taste an der PDU drücken, um das Display zu aktivieren.
2. Über die Tasten ⇦ / ⇨ innerhalb des Menüs blättern.

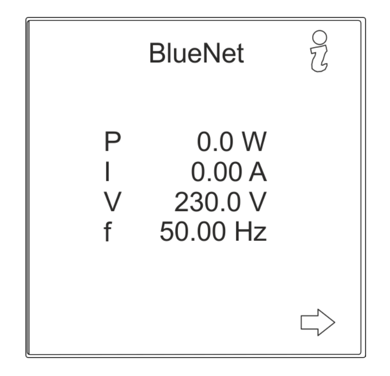


Abb. 31: Menü "BlueNet"

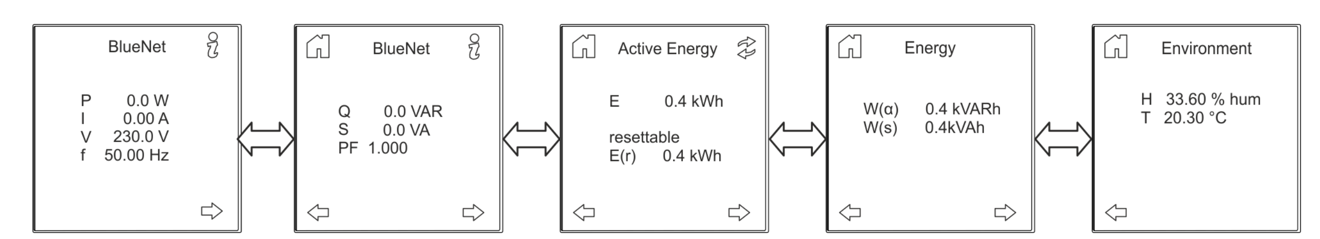


Abb. 32: Anzeige der Messwerte

⇨ Die einzelnen Messwerte werden angezeigt.

Messwerte an einer dreiphasigen PDU anzeigen

BlueNet

L1 0.0 W
L2 0.0 W
L3 0.0 W

Abb. 33: Menü "BlueNet"

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Beliebige Taste an der PDU drücken, um das Display zu aktivieren.
2. Über die Tasten ⇦ / ⇨ innerhalb des Menüs blättern.

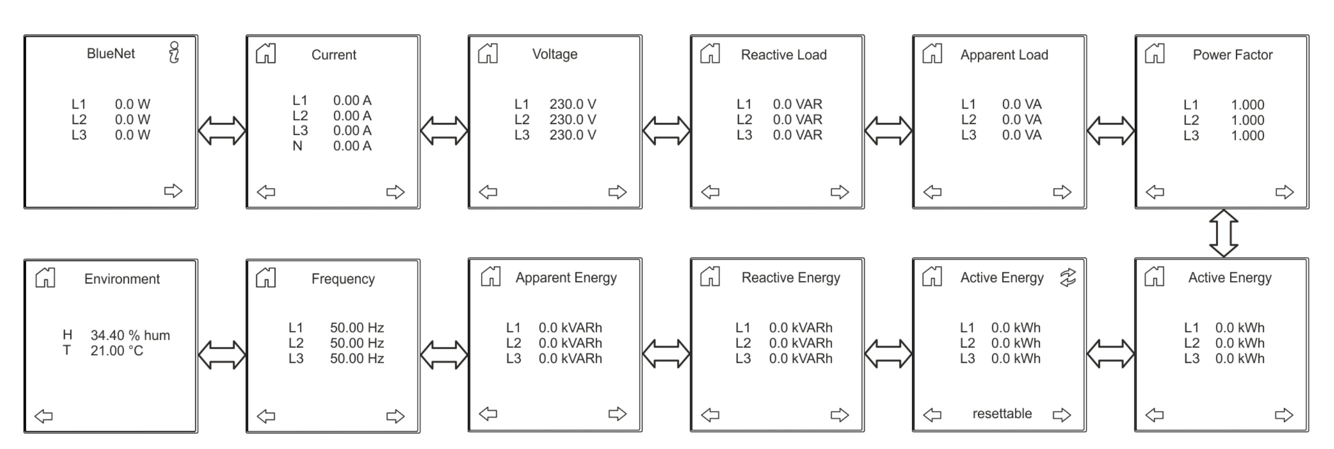


Abb. 34: Anzeige der Messwerte

⇨ Die einzelnen Messwerte werden angezeigt.

5.4 Wirkenergie zurücksetzen

Wirkenergie an einer einphasigen PDU zurücksetzen

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Beliebige Taste an der PDU drücken, um das Display zu aktivieren.

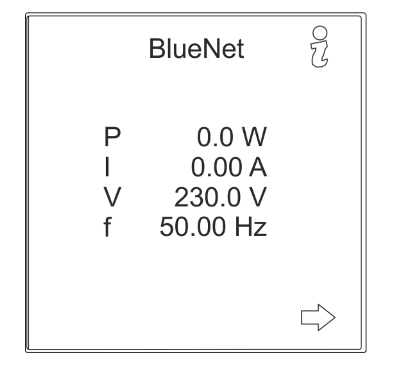


Abb. 35: Menü "BlueNet"

2. Über die Taste ⇨ innerhalb des Menüs zum Bildschirm *„Active Energy“* blättern.

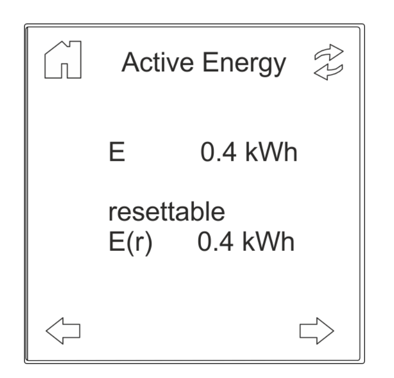


Abb. 36: Menü "Active Energy"

3. *Im Menü "Active Energy" lässt sich die Anzeige der Wirkenergie E(r) zurücksetzen.*

   Im Menü "Active Energy" die Taste drücken.

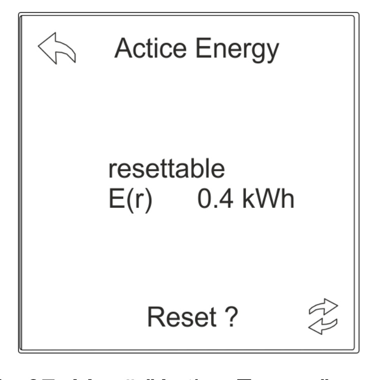


Abb. 37: Menü "Active Energy"

4. Über die Taste die Anzeige zurücksetzen.

   ⇨ Die Anzeige wird zurückgesetzt und man gelangt zurück zum vorherigen Bildschirm.

Wirkenergie an einer dreiphasigen PDU zurücksetzen

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Beliebige Taste an der PDU drücken, um das Display zu aktivieren.

2. Über die Taste ⇨ innerhalb des Menüs zum Bildschirm *„Active Energy“* blättern.

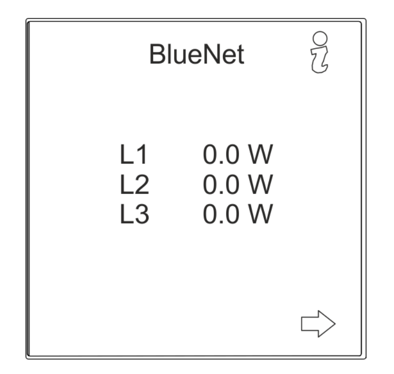


Abb. 38: Menü "BlueNet"

3. *Im Menü "Active Energy resettable" lässt sich die Anzeige der Wirkenergie zurücksetzen.*

Im Menü "Active Energy resettable" die Taste drücken.

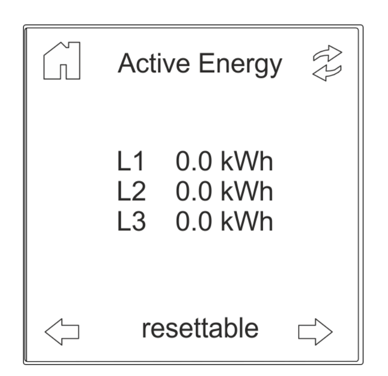


Abb. 39: Menü "Active Energy"

4. Über die Tasten ⇩/⇧ die gewünschte Phase auswählen und die Taste drücken.

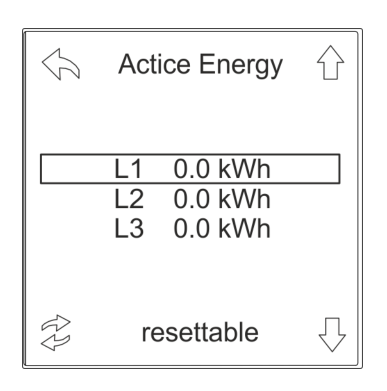


Abb. 40: Menü "Active Energy"

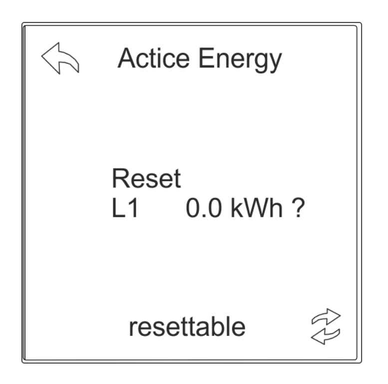


Abb. 41: Menü "Active Energy"

5. Über die Taste die Anzeige zurücksetzen.

⇨ Die Anzeige wird zurückgesetzt und man gelangt zurück zum vorherigen Bildschirm.

5.5 Systeminformationen anzeigen

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Beliebige Taste an der PDU drücken, um das Display zu aktivieren.

2. Über die Taste das Menü "System" aufrufen.

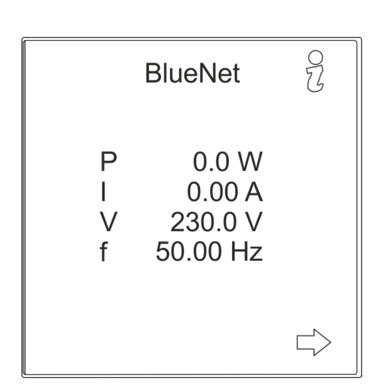


Abb. 42: Menü "BlueNet"

⇨ Die Systemeinstellungen werden angezeigt.

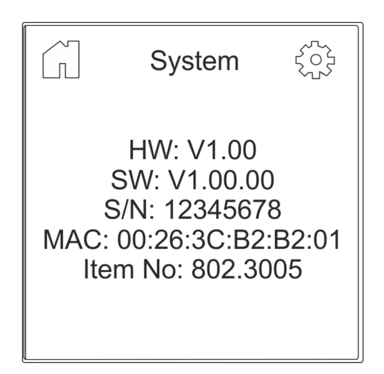


Abb. 43: Menü "System"

5.6 Beleuchtungszeit einstellen

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Beliebige Taste an der PDU drücken, um das Display zu aktivieren.

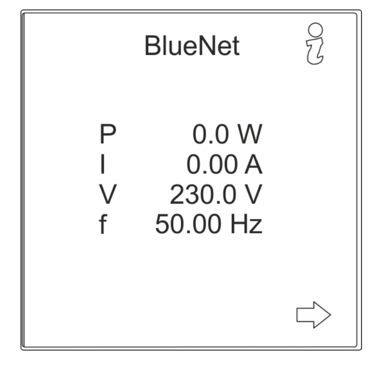


Abb. 44: Menü "BlueNet"

2. Über die Taste das Menü "System" aufrufen.

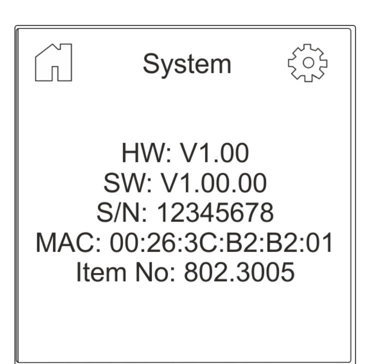



Abb. 45: Menü "System"

3. Über die Taste das Menü "Settings" aufrufen.

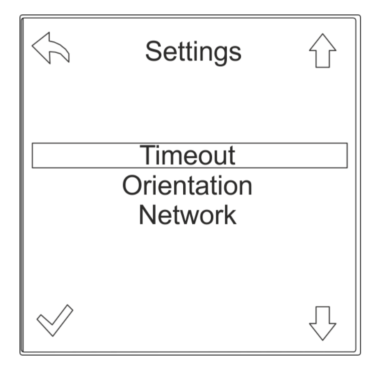


Abb. 46: Menü "Settings"

4. Menü "Timeout" auswählen und über die Taste bestätigen.

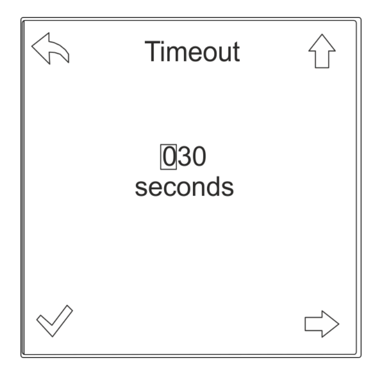
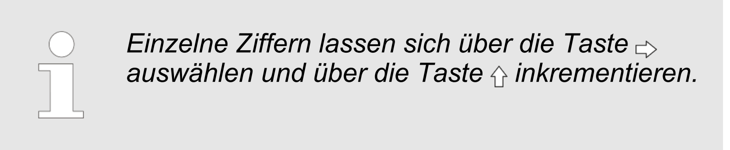


Abb. 47: Menü "Timeout"

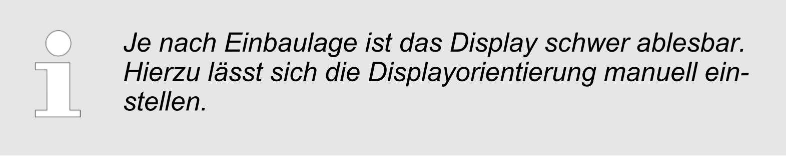
5. Gewünschte Zeit für die Display-Beleuchtung auswählen und über die Taste ✓ bestätigen.



Einzelne Ziffern lassen sich über die Taste ⇨ auswählen und über die Taste ⇧ inkrementieren.

⇨ Die eingestellte Beleuchtungszeit wird übernommen.

5.7 Displayorientierung einstellen



Je nach Einbaulage ist das Display schwer ablesbar. Hierzu lässt sich die Displayorientierung manuell einstellen.

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Beliebige Taste an der PDU drücken, um das Display zu aktivieren.

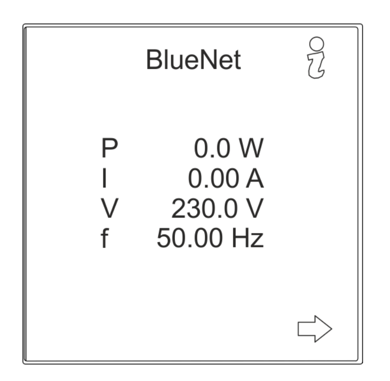


Abb. 48: Menü "BlueNet"

2. Über die Taste ℹ das Menü "System" aufrufen.

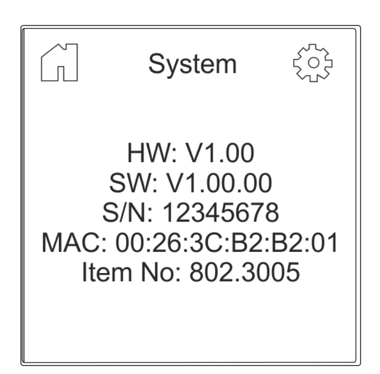


Abb. 49: Menü "System"

3. Über die Taste ⚙ das Menü "Settings" aufrufen.

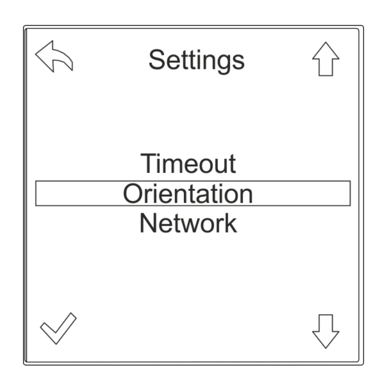


Abb. 50: Menü "Settings"

4. Über die Taste ⇩ das Menü "Orientation" auswählen und über die Taste ✓ bestätigen.

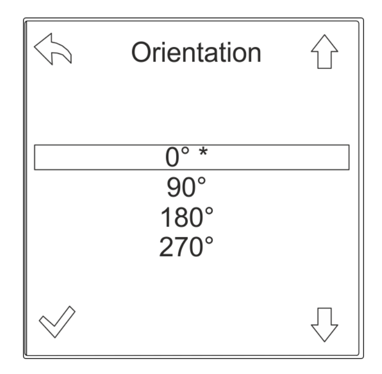


Abb. 51: Menü "Orientation"

5. Über die Tasten ⇩/⇧ die gewünschte Display-Ausrichtung auswählen und über die Taste ✓ bestätigen.

   ⇨ Das Display ändert die Ausrichtung und die Funktion der einzelnen Tasten ändert sich entsprechend.

5.8 PDU neu starten

Personal: ■ IT-Fachkraft

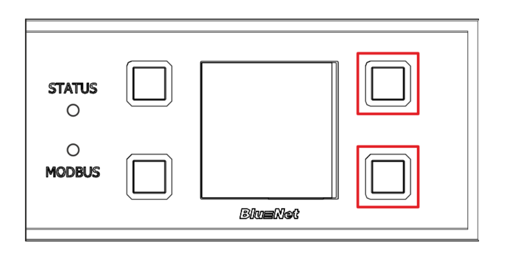


Abb. 52: Display mit Bedientasten

1. Die zwei Tasten rechts neben dem Display drücken und gedrückt halten (Abb. 52/rote Markierung).

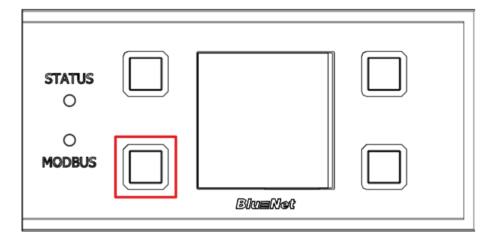


Abb. 53: Display mit Bedientasten

2. Taste neben der Modbus-LED für zwei Sekunden drücken und wieder loslassen (Abb. 53/rote Markierung).
3. Warten, bis das Display ausgeht.
4. Die zwei Tasten neben dem Display loslassen (Abb. 52/rote Markierung).

   ⇨ Die PDU wird neu gestartet.

5.9 PDU auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Personal: ■ IT-Fachkraft

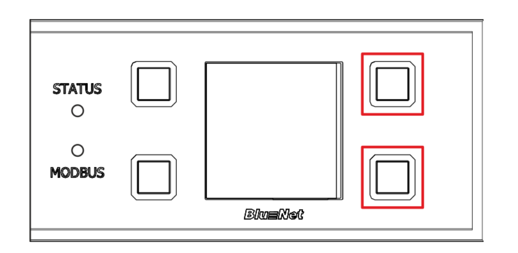


Abb. 54: Display mit Bedientasten

1. Die zwei Tasten rechts neben dem Display drücken und gedrückt halten (Abb. 54/rote Markierung).

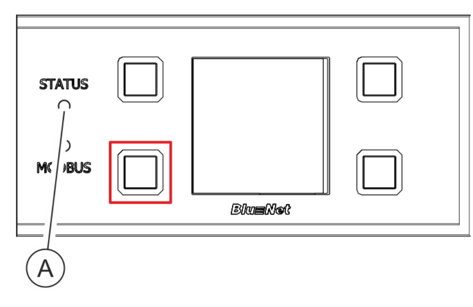


Abb. 55: Display mit Bedientasten

2. Taste neben der Modbus-LED für zwei Sekunden drücken und wieder loslassen (Abb. 55/rote Markierung).
3. Warten, bis die Status-LED weiß leuchtet (Abb. 55/Ⓐ).
4. Die zwei Tasten neben dem Display loslassen (Abb. 54/rote Markierung).

   ⇨ Die PDU wird auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.

6 Übersicht über die Weboberfläche

6.1 Menüstruktur der Weboberfläche

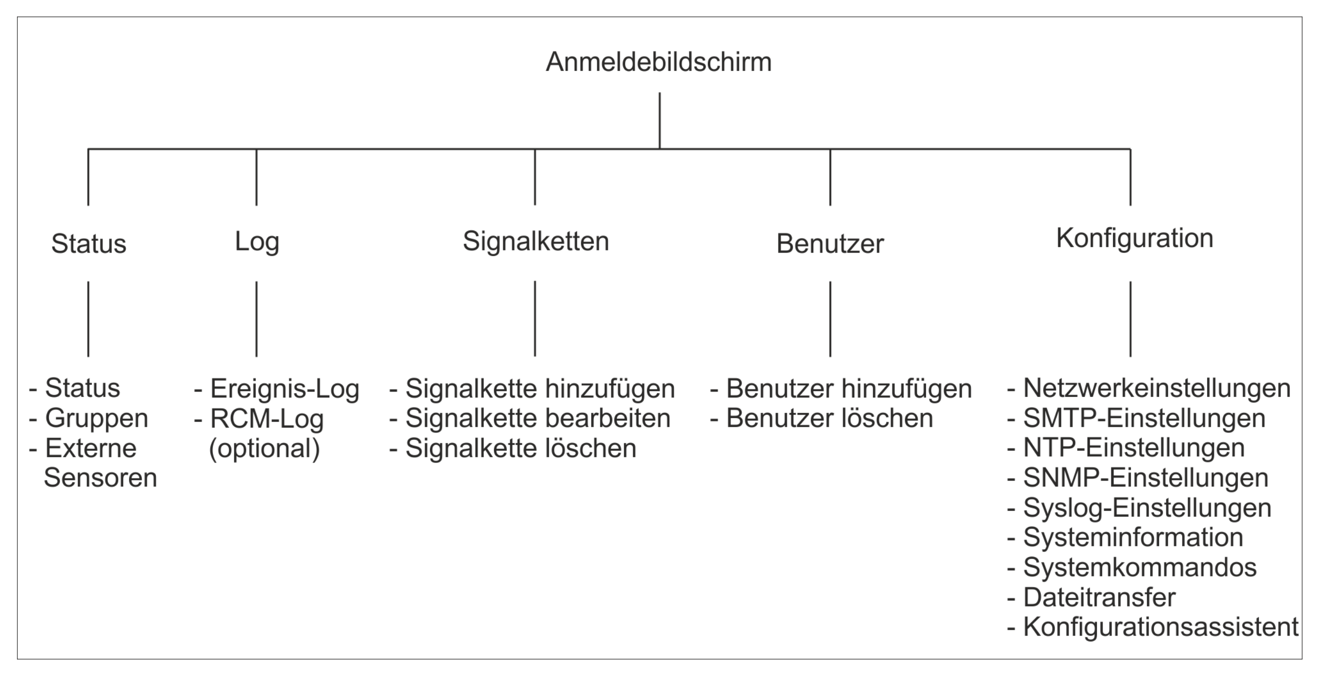


Abb. 56: Menüstruktur der Weboberfläche

6.2 Erläuterung der Weboberfläche

Übersicht über die Weboberfläche

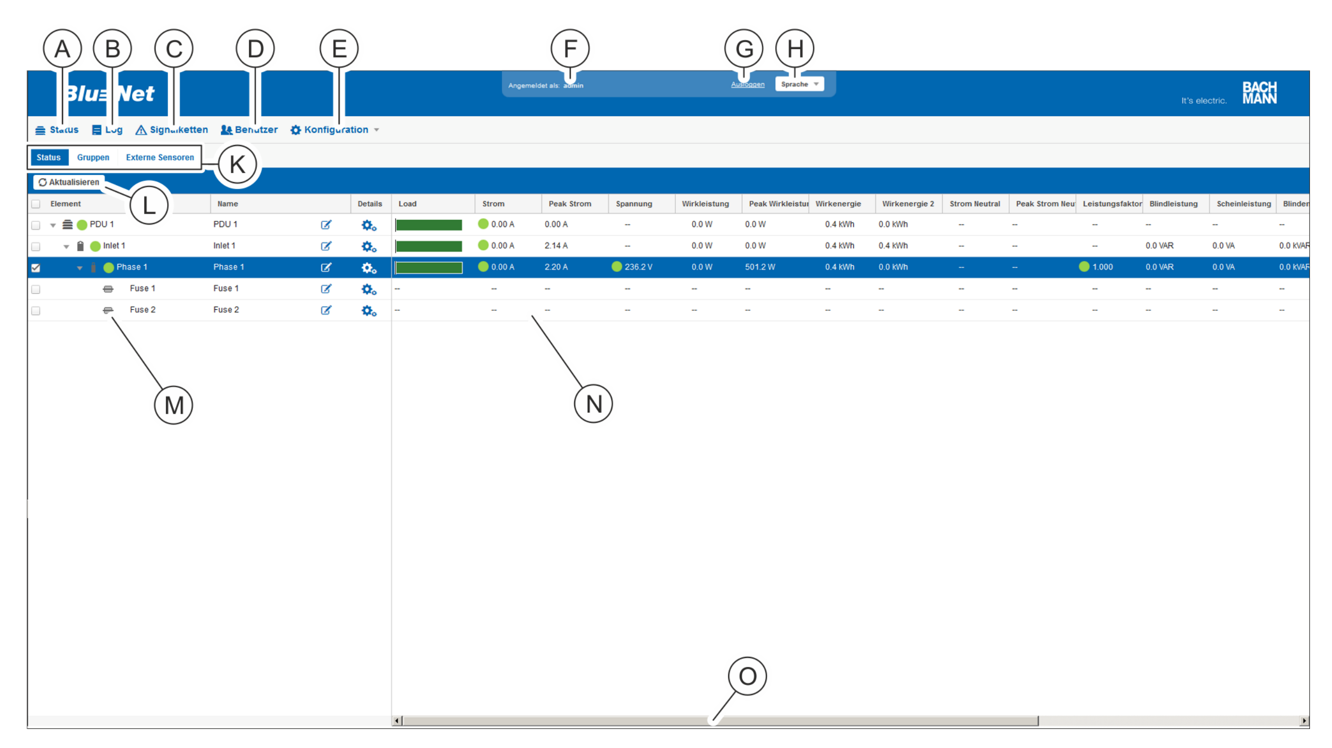


Abb. 57: Übersicht über die Weboberfläche

Ⓐ Menü "Status" (Anzeige des Status der PDU und angeschlossener Verbraucher)
Ⓑ Menü "Log" (Anzeige des Ereignisprotokolls)
Ⓒ Menü "Signalketten" (Verwaltung von Signalketten)
Ⓓ Menü "Benutzer" (Benutzerverwaltung)
Ⓔ Menü "Konfiguration" (Konfiguration der PDU)
Ⓕ Anzeige des angemeldeten Benutzernamens
Ⓖ Schaltfläche *„Ausloggen“* (Abmelden des Benutzers)
Ⓗ Auswahlmenü der Sprache
Ⓚ Anwählbare Registerkarten eines Menüs
Ⓛ Menüspezifische Schaltflächen
Ⓜ Verfügbare Elemente (*„Erläuterung der Elemente“ auf Seite 34*)
Ⓝ Informationsfeld
Ⓞ Scrollbalken (zum Scrollen innerhalb des Fensters)

Erläuterung der Elemente

Element	Erläuterung
PDU	Nummer der angeschlossenen PDU
Inlet	Messung pro Zuleitung
Phase	Messung pro Phase
Fuse	Darstellung einer Sicherung
Outlet	Messung pro Steckdose
RCM	Darstellung eines Differenzstrommessers
SocketGroup	Darstellung einer Gruppe definierter Steckdosen
Temperature Sensor	Sensor für die Temperaturmessung
Combination Sensor	Sensor für die Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsmessung

6.3 Erläuterung der einzelnen Menüs

6.3.1 Menü "Status"

6.3.1.1 Registerkarte "Status"

Übersicht

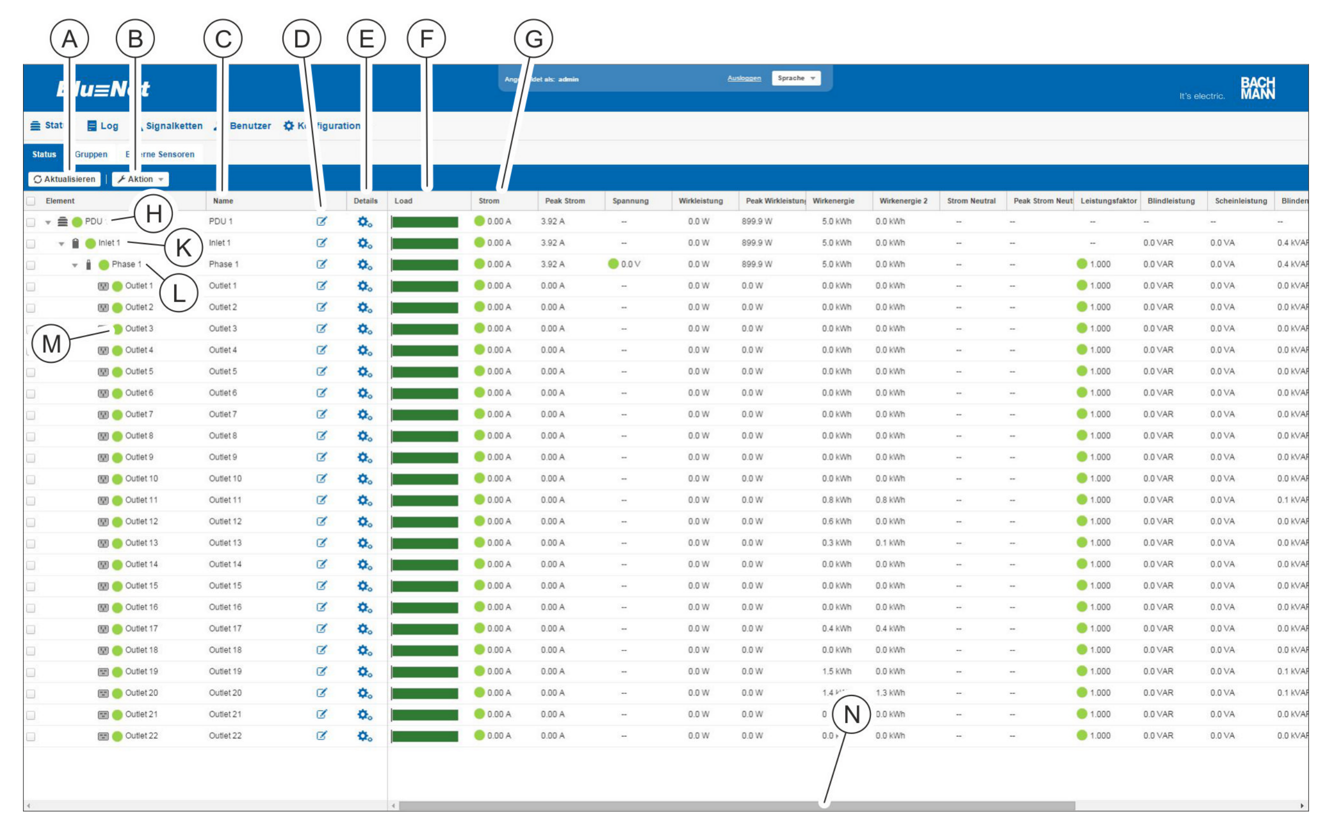


Abb. 58: Menü "Status" – Registerkarte "Status" (in diesem Beispiel eine einphasige PDU)

- Ⓐ Schaltfläche *„Aktualisieren“* zur Aktualisierung der Anzeige
- Ⓑ Schaltfläche *„Aktion“* zur Identifizierung und zum Schalten einzelner Steckdosen (nicht bei BN3000)
- Ⓒ Anzeige der Benennung eines Elements
- Ⓓ Schaltfläche zur Benennung eines Elements
- Ⓔ Schaltfläche *„Details“* zur Anzeige von Details und zur Konfiguration eines Elements (*„Detailansicht eines Elements“ auf Seite 38*)
- Ⓕ Anzeige der Last (mit Anzeige definierter Schwellwerte, *„Erläuterung des Schwellwertes“ auf Seite 39*)
- Ⓖ Anzeige der Messwerte (*Tabelle auf Seite 37*)
- Ⓗ Anzeige der PDU (Unterelemente ausklappbar)
- Ⓚ Anzeige der Zuleitung (Unterelemente ausklappbar)
- Ⓛ Anzeige der Phase (Unterelemente ausklappbar)
- Ⓜ Softwareseitige Status-LED eines Elements
- Ⓝ Scrollbalken (zum Scrollen innerhalb des Fensters)

Im Menü "Status" wird der Status der Master-PDU und eventuell angeschlossener Slave-PDUs angezeigt. Über die Dreiecke neben den einzelnen Elementen lassen sich die Unterelemente ausklappen.

Wenn z. B. in einer Phase (Abb. 58/Ⓓ) ein Differenzstrommesser (RCM) oder eine Sicherung (Fuse) verbaut ist, wird dies unter der Ebene "Phase" angezeigt.

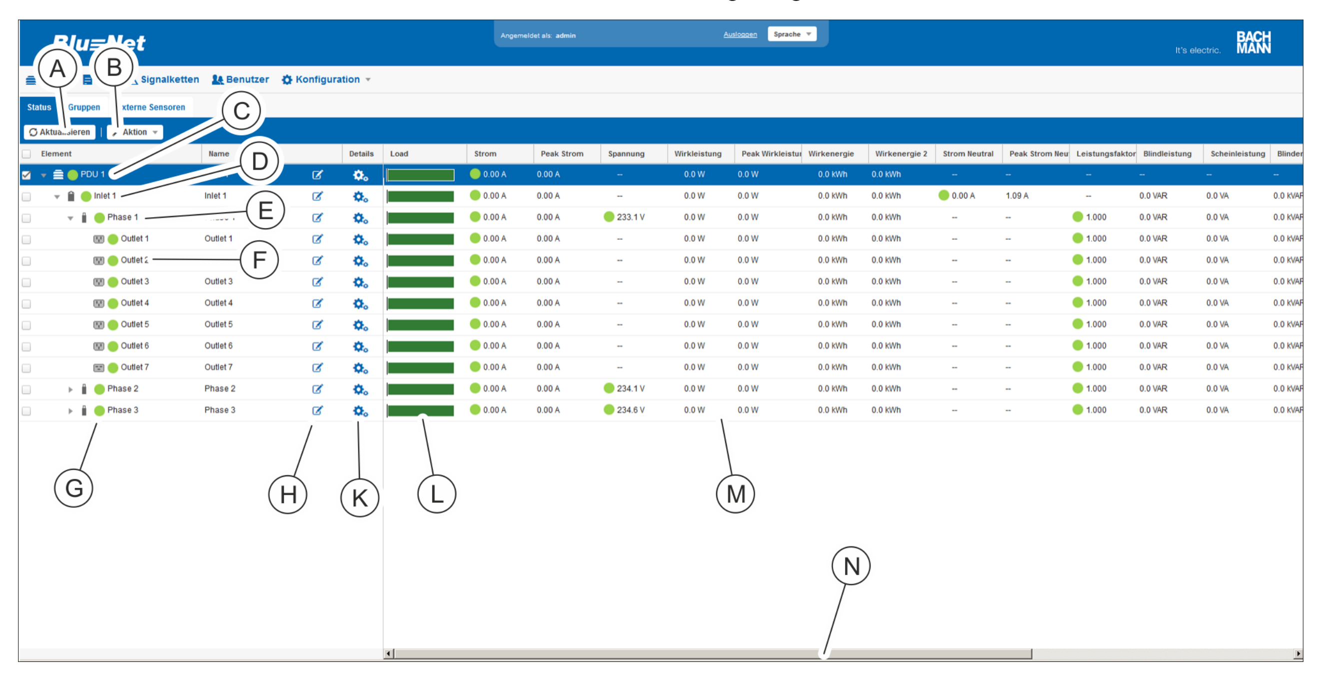


Abb. 59: Menü "Status" – Registerkarte "Status" (in diesem Beispiel eine dreiphasige PDU)

Ⓐ Schaltfläche *„Aktualisieren“* zur Aktualisierung der Anzeige

Ⓑ Schaltfläche *„Aktion“* zur Identifizierung und zum Schalten einzelner Steckdosen (nicht bei BN3000)

Ⓒ Anzeige der PDU (Unterelemente ausklappbar)

Ⓓ Anzeige der Zuleitung (Unterelemente ausklappbar)

Ⓔ Anzeige der Phase (Unterelemente ausklappbar)

Ⓕ Anzeige einzelner Steckdosen

Ⓖ Softwareseitige Status-LED eines Elements

Ⓗ Schaltfläche zur Benennung eines Elements

Ⓚ Schaltfläche *„Details“* zur Anzeige von Details und zur Konfiguration eines Elements (*„Detailansicht eines Elements“ auf Seite 38*)

Ⓛ Anzeige der Last (mit Anzeige definierter Schwellwerte, *„Erläuterung des Schwellwertes“ auf Seite 39*)

Ⓜ Anzeige der Messwerte (*Tabelle auf Seite 37*)

Ⓝ Scrollbalken (Scrollen innerhalb des Fensters)

Erläuterung der angezeigten Messwerte

Parameter	Erläuterung
Last	Der Lastbereich wird in der Spalte "Last" als ein Balken dargestellt. Die aktuelle Last wird in Form eines senkrechten Strichs innerhalb des definierten Lastbereichs auf dem Balken dargestellt. Für die Last einzelner Elemente lassen sich Schwellwerte definieren (*„Erläuterung des Schwellwertes“ auf Seite 39*). Wird ein definierter Wert überschritten bzw. unterschritten, kann eine definierte Signalkette ausgelöst werden. Wenn der ganze Balken grün ist, sind keine Schwellwerte definiert.
Strom	Der Parameter "Strom" zeigt die aktuell gemessene Stromstärke des jeweiligen Elements in A an. Die LED vor dem Wert zeigt an, ob eine Warnung oder kritische Meldung vorliegt.
Peak Strom	Der Parameter "Peak Strom" dient zur Anzeige des bisherigen Maximalstroms. Durch Auswahl des Parameters mit dem Mauszeiger erscheint ein Symbol, über das sich der Peak Strom zurücksetzen lässt.
Spannung	Der Parameter "Spannung" zeigt die Spannung pro Phase an.
Wirkleistung	Der Parameter "Wirkleistung" zeigt die aktuelle Wirkleistung einzelner Elemente in W an.
Peak Wirkleistung	Der Parameter "Peak Wirkleistung" dient zur Anzeige der bisherigen Maximalleistung. Durch Auswahl des Parameters mit dem Mauszeiger erscheint ein Symbol, über das sich der Peak Wirkleistung zurücksetzen lässt.
Wirkenergie	Der Parameter "Wirkenergie" zeigt die Wirkenergie einzelner Elemente ab Werk in kWh an (kann nicht zurückgesetzt werden).
Wirkenergie 2	Der Parameter "Wirkenergie 2" zeigt die aktuelle Wirkenergie einzelner Elemente in kWh an. Durch Auswahl des Parameters mit dem Mauszeiger erscheint ein Symbol, über das sich die Wirkenergie 2 zurücksetzen lässt.
Strom Neutral	Der Parameter "Strom Neutral" zeigt auf der Inlet-Seite den anliegenden Strom am Neutralleiter bei einer 3-phasigen PDU an.
Peak Strom Neutral	Der Parameter "Peak Strom Neutral" zeigt auf der Inlet-Seite den anliegenden Strom am Neutralleiter bei einer 3-phasigen PDU an. Durch Auswahl des Parameters mit dem Mauszeiger erscheint ein Symbol, über das sich der Peak Strom Neutral zurücksetzen lässt.
Leistungsfaktor	Der Parameter "Leistungsfaktor" zeigt an, ob eine kapazitive oder induktive Last vorliegt. Die LED vor dem Wert zeigt an, ob eine Meldung vorliegt.
Blindleistung	Der Parameter "Blindleistung" zeigt die Blindleistung angeschlossener Geräte an.
Scheinleistung	Der Parameter "Scheinleistung" zeigt die Scheinleistung (Summe aus Blindleistung und Wirkleistung) angeschlossener Geräte an.
Blindenergie	Der Parameter "Blindenergie" zeigt die verbrauchte Blindenergie angeschlossener Geräte in kVARh an.
Scheinenergie	Der Parameter "Scheinenergie" zeigt die verbrauchte Scheinenergie angeschlossener Geräte in KVAh an.
Frequenz	Der Parameter "Frequenz" zeigt die Frequenz pro Phase an.

Parameter	Erläuterung
RCM AC	Wenn ein Differenzstrommesser verbaut ist, wird der gemessene Differenzstrom der Wechselspannung angezeigt.
RCM DC	Wenn ein Differenzstrommesser verbaut ist, wird der gemessene Differenzstrom der Gleichspannung angezeigt.

Detailansicht eines Elements

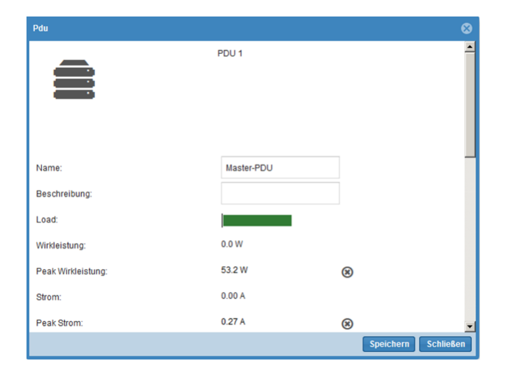


Abb. 60: Fenster "PDU" (Beispiel)

Über die Schaltfläche *„Details“* (Abb. 59/Ⓚ) lassen sich Details zu einem Element aufrufen. In diesem Fenster lassen sich Messwerte anzeigen und Schwellwerte und Signalketten definieren (*Kapitel 7.5 „Messwerte anzeigen und konfigurieren“ auf Seite 59*).



In der Detailansicht kann für bestimmte Elemente ein "LOST"-Signal (Signalverlust zu einer PDU oder einem angeschlossenen Sensor) mit einer Signalkette konfiguriert werden. Das "OK"-Signal dient zur Signalisierung, dass ein ausgelöstes "LOST"-Signal wieder in den Normalzustand zurückgekehrt ist.

Zusätzlich lassen sich bei einigen Elementen (z. B. PDU, Phase, Inlet) Schwellwerte definieren und mit einer Signalkette verbinden.

Symbolik in der Detailansicht

Symbol	Erläuterung
	PDU (PDU)
	Inlet (Zuleitung)
	Phase (Phase)
	RCM (Differenzstrommesser)
	Fuse (Sicherung)
	Socket (Steckdose)

Symbol	**Erläuterung**
	Socketgroup (Steckdosengruppe)
	Sensor

Erläuterung des Schwellwertes

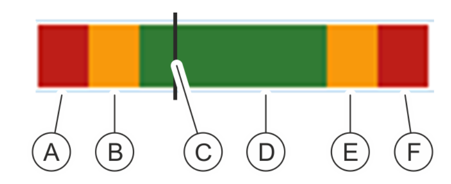


Abb. 61: Erläuterung des Schwellwertes

Ⓐ Markierung des Schwellwertes für den Bereich "low Alarm"
Ⓑ Markierung des Schwellwertes für den Bereich "low Warning"
Ⓒ Anzeige der aktuellen Last
Ⓓ Markierung des definierten Lastbereichs (grün)
Ⓔ Markierung des Schwellwertes für den Bereich "high Warning"
Ⓕ Markierung des Schwellwertes für den Bereich "high Alarm"

Für einzelne Elemente, z. B. eine Phase oder einen Sensor, lassen sich Schwellwerte definieren. Die Schwellwerte definieren die Unter- und Obergrenze eines definierten Wertes. Werden die Schwellwerte unter- bzw. überschritten, kann eine Meldung über eine Signalkette ausgegeben werden (*Kapitel 7.5.7 „Signalketten für einzelne Elemente einrichten“ auf Seite 65*).

6.3.1.2 Registerkarte "Gruppen"

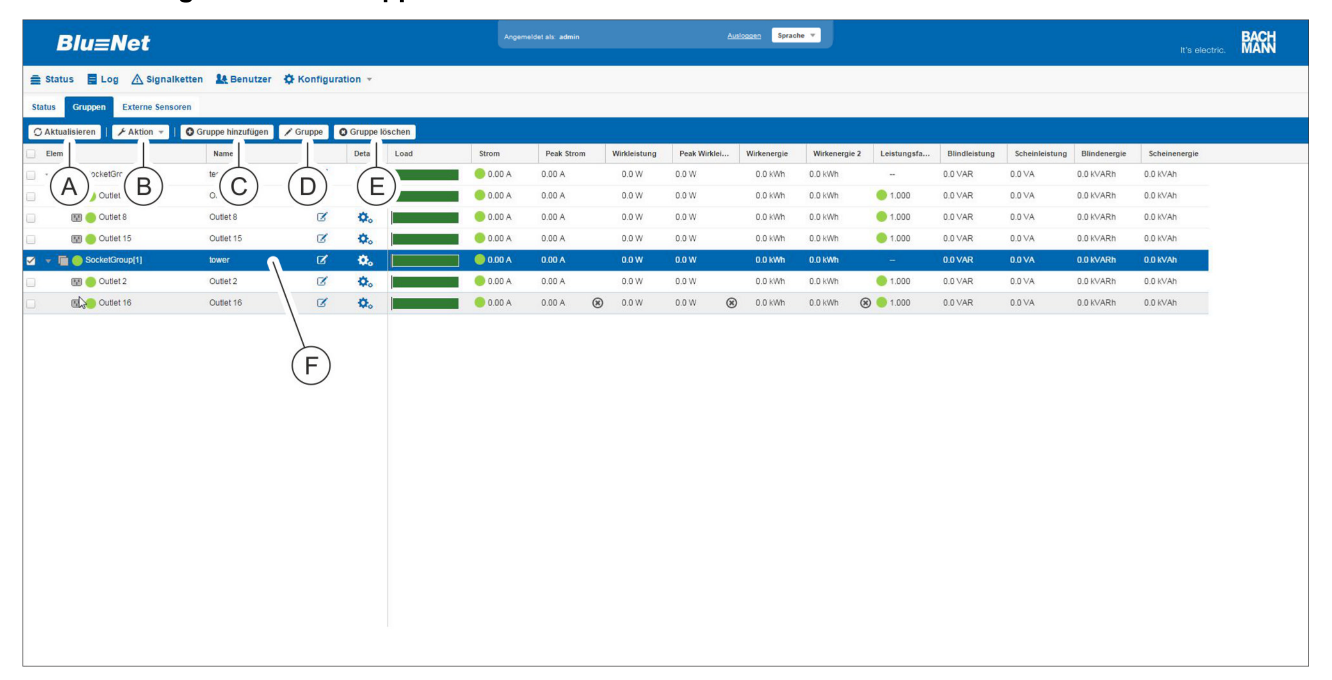


Abb. 62: Menü "Status" – Registerkarte "Gruppen"

Ⓐ Schaltfläche „*Aktualisieren*“ zur Aktualisierung der Anzeige

Ⓑ Schaltfläche „*Aktion*“ zur Identifizierung und zum Schalten einzelner Steckdosen (nicht bei BN3000)

Ⓒ Schaltfläche „*Gruppe hinzufügen*“ zum Hinzufügen einer Gruppe

Ⓓ Schaltfläche „*Gruppe editieren*“ zur Editieren einer angelegten Gruppe

Ⓔ Schaltfläche „*Gruppe löschen*“ zum Löschen einer Gruppe

Ⓕ Darstellung einer Steckdosengruppe

Über die Registerkarte "Gruppen" lassen sich einzelne Elemente zu Gruppen zusammenführen und verwalten. Gruppen stellen die Möglichkeit dar, verschiedene Steckdosen einer PDU zu einem Verbund zusammenzuschließen. Dadurch ist es z. B. möglich, alle Bildschirme oder alle Rechner gleichzeitig zu verwalten.

6.3.1.3 Registerkarte "Externe Sensoren"

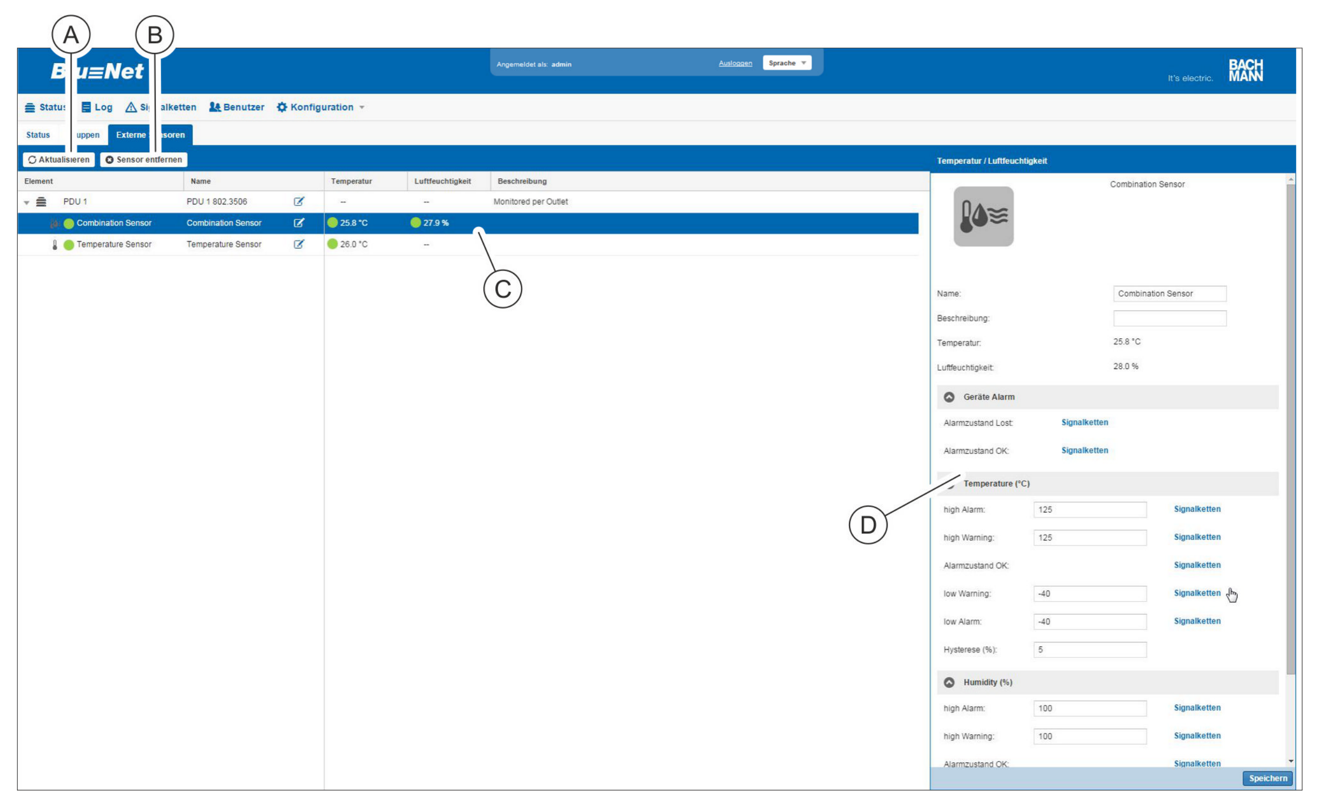


Abb. 63: Menü "Status" – Registerkarte "Externe Sensoren"

- Ⓐ Schaltfläche *„Aktualisieren"* zur Aktualisierung der Anzeige
- Ⓑ Schaltfläche *„Sensor entfernen"* zum Entfernen eines Sensors
- Ⓒ Anzeige der an der PDU angeschlossenen Sensoren für Temperatur und Luftfeuchtigkeit
- Ⓓ Detailansicht eines ausgewählten Sensors

Über die Registerkarte "Externe Sensoren" lassen sich die Werte für Temperatur und Luftfeuchtigkeit der angeschlossenen Sensoren einsehen und konfigurieren.

6.3.2 Menü "Log"

Registerkarte "Ereignis-Log"

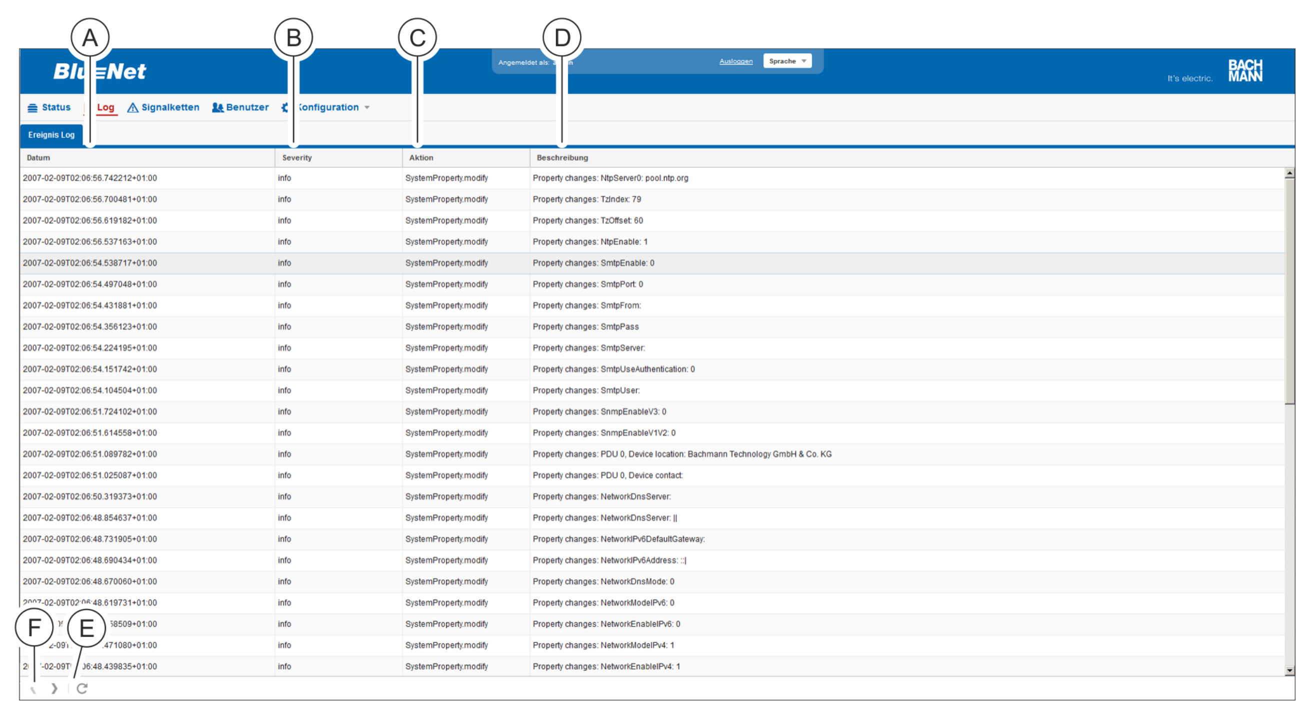


Abb. 64: Menü "Log" – Reiter "Ereignis-Log"

Ⓐ Datum des Ereignisses
Ⓑ Zustand (Severity) des Ereignisses
Ⓒ Aktion, welche die PDU durchgeführt hat
Ⓓ Beschreibung der Aktion
Ⓔ Schaltfläche zur Aktualisierung der Anzeige
Ⓕ Schaltflächen zur Anzeige des Verlaufs

Im Menü "Log" – Registerkarte "Ereignis-Log" lässt sich das Ereignisprotokoll der PDU anzeigen. Hier werden einzelne Ereignisse mit Datum und Uhrzeit, Zustand (Severity), Aktion und einer Beschreibung angezeigt. Es gibt die Zustände "Info", "Warnung" und "Alarm". Die Zustände zum Auslösen einer Warnung oder eines Alarms lassen sich für jedes Element in der Detailansicht im Menü "Status" definieren (*Kapitel 7.5.7 „Signalketten für einzelne Elemente einrichten“ auf Seite 65*).

Registerkarte "RCM-Log" (nur bei PDUs mit RCM)

Über die Registerkarte "RCM-Log" lässt sich das Protokoll der durchgeführten RCM-Selbsttests anzeigen (Abb. 65). Bei diesem Test wird erwartet, dass jeweils ein AC- und ein DC-Alarm erzeugt werden. Ob ein Alarm aufgetreten ist oder nicht, wird in der Spalte "Alarm AC" bzw. "Alarm DC" mit einem roten/grünen Icon angezeigt.

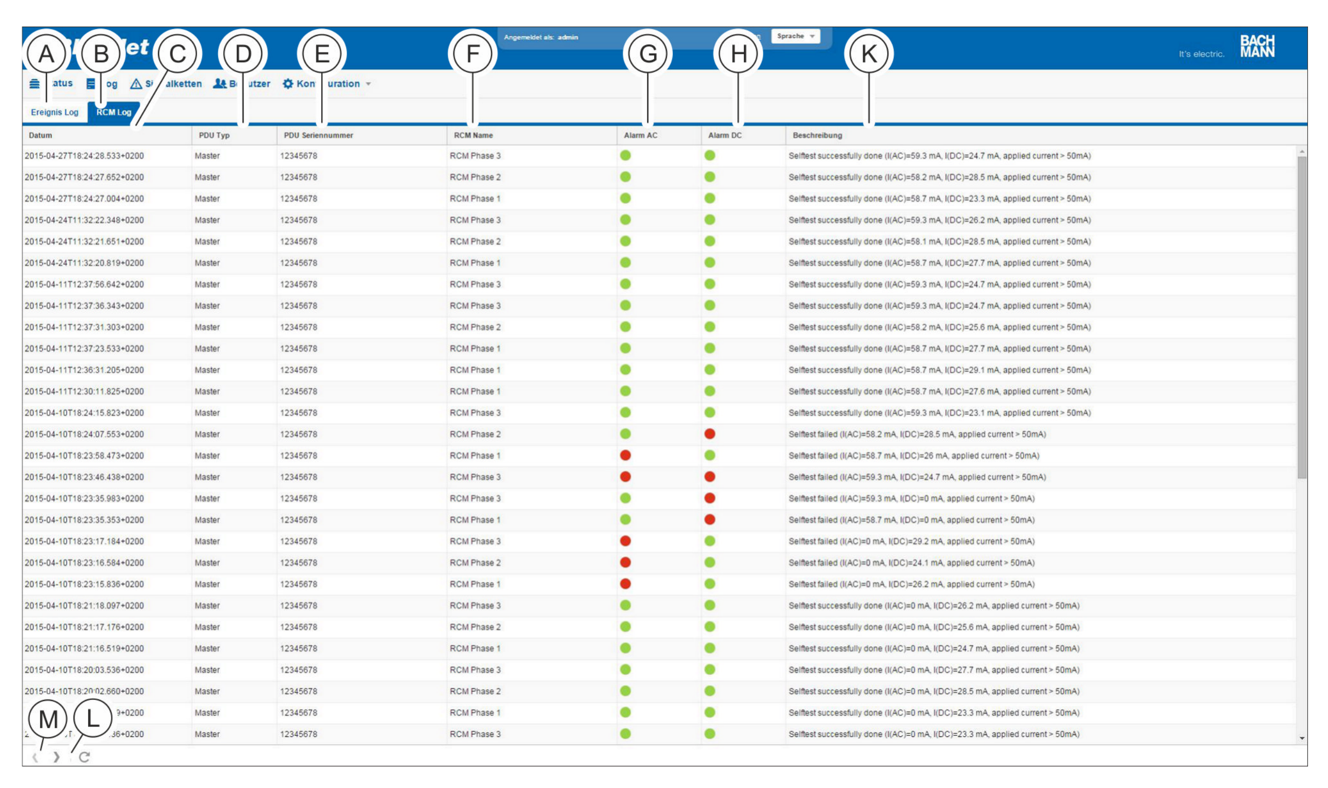


Abb. 65: Menü "Log" – Reiter "RCM-Log"

- Ⓐ Reiter "Ereignis-Log" zum Aufrufen des "Ereignis-Logs"
- Ⓑ Reiter "RCM-Log"
- Ⓒ Anzeige des Datums des Ereignisses
- Ⓓ Anzeige des Typs der PDU (Master/Slave)
- Ⓔ Anzeige der Seriennummer der PDU
- Ⓕ Anzeige des Namens des RCM
- Ⓖ Spalte "Alarm AC" zur Anzeige, ob ein Alarm beim RCM-Selbsttest aufgetreten ist
- Ⓗ Spalte "Alarm DC" zur Anzeige, ob ein Alarm beim RCM-Selbsttest aufgetreten ist
- Ⓚ Beschreibung der Aktion
- Ⓛ Schaltfläche zur Aktualisierung der Anzeige
- Ⓜ Schaltflächen zur Anzeige des Verlaufs

6.3.3 Menü "Signalketten"

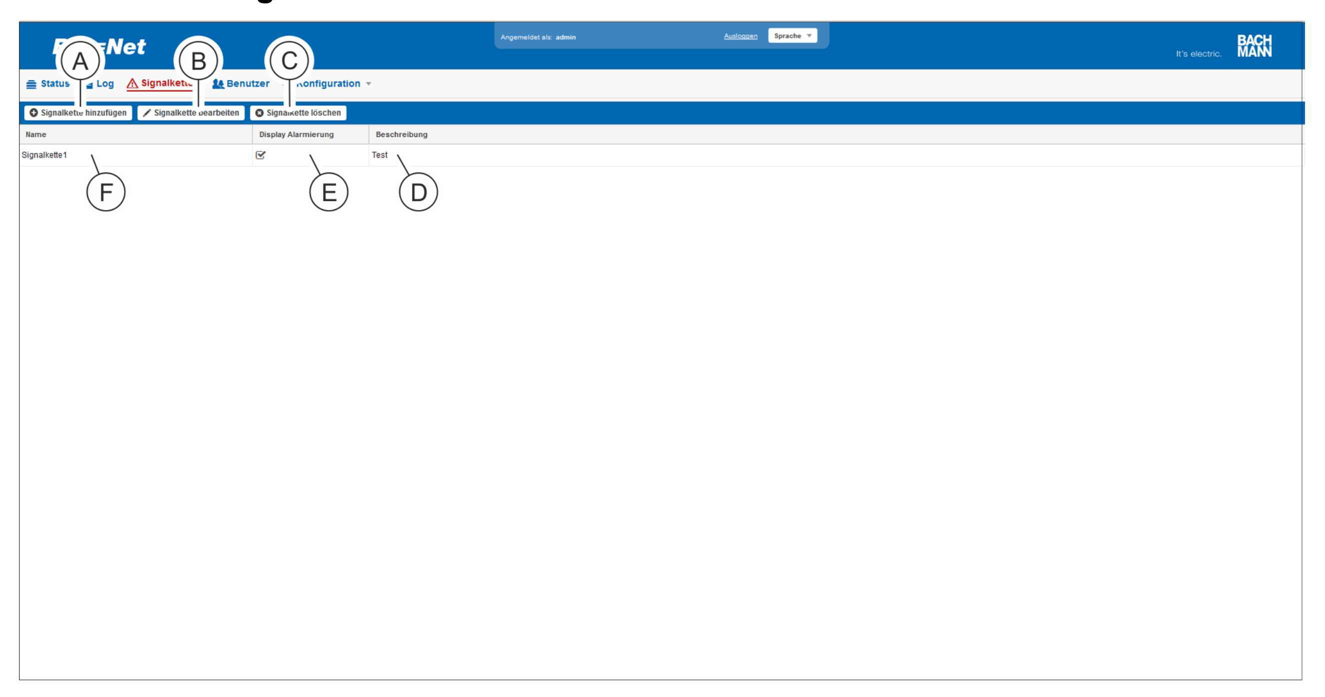


Abb. 66: Menü "Signalketten"

Ⓐ Schaltfläche *„Signalkette hinzufügen“* zum Anlegen einer Signalkette
Ⓑ Schaltfläche *„Signalkette bearbeiten“* zum Bearbeiten einer Signalkette
Ⓒ Schaltfläche *„Signalkette löschen“* zum Löschen einer Signalkette
Ⓓ Beschreibung der Signalkette
Ⓔ Display-Alarmierung
Ⓕ Name der Signalkette

Im Menü "Signalketten" lassen sich Signalketten für einzelne Ereignisse definieren. Ereignisse sind definierte Fehlerzustände, wenn ein definierter Messwert im Schwellbereich überschritten bzw. unterschritten wird oder wenn ein angeschlossenes Gerät ein Signal auslöst (z. B. Signal "OK" oder Signal "LOST").

Signalketten melden die Fehlerzustände an definierte Trap-Empfänger oder E-Mail-Empfänger weiter (*Kapitel 7.9.5 „Trap-Empfänger konfigurieren“ auf Seite 86*). Zusätzlich werden die Fehlerzustände am Display angezeigt, wenn die Display-Alarmierung aktiviert ist.

Beim Anlegen einer Signalkette lässt sich ein Name, eine Beschreibung sowie eine Display-Alarmierung für den Fehlerfall definieren. Wenn die Display-Alarmierung aktiviert ist, erscheint beim Einschalten des Displays zuerst die an der PDU anliegende Fehlermeldung.

6.3.4 Menü "Benutzer"

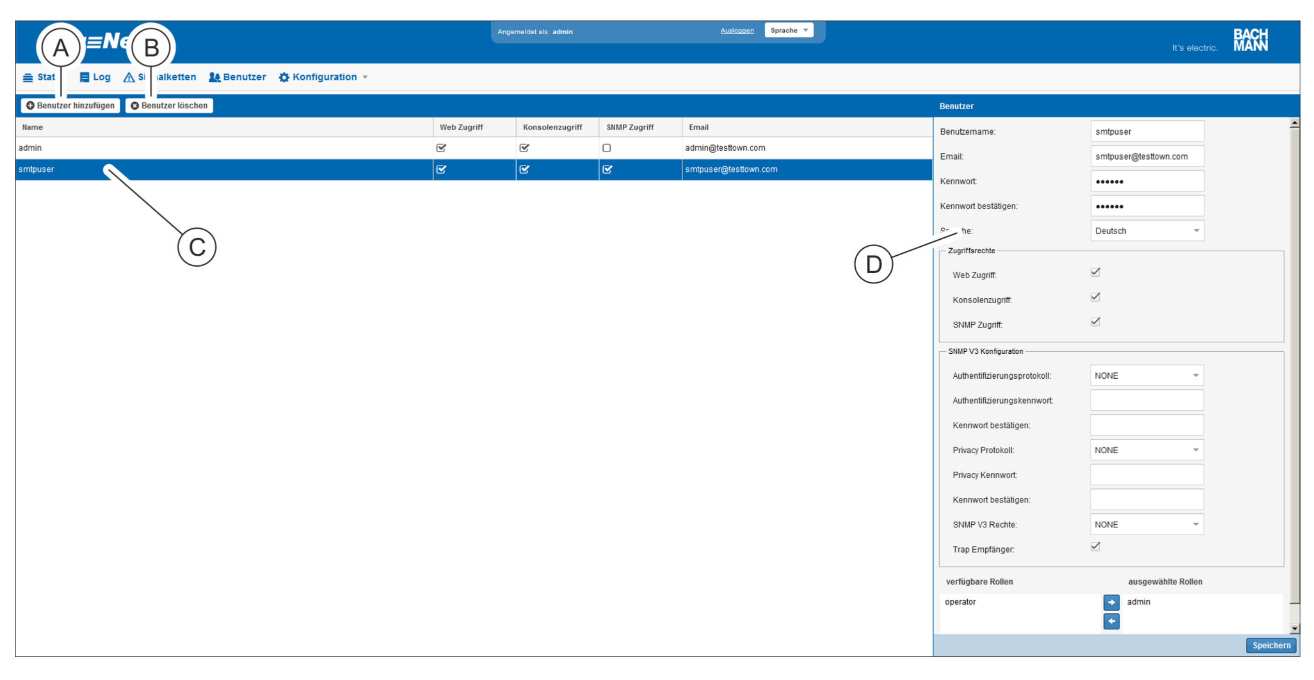


Abb. 67: Menü "Benutzer"

- Ⓐ Schaltfläche *„Benutzer hinzufügen"* zum Anlegen eines Benutzers
- Ⓑ Schaltfläche *„Benutzer löschen"* zum Löschen eines Benutzers
- Ⓒ Liste der definierten Benutzer mit Benutzernamen, Zugriffsrechten und E-Mail-Adresse
- Ⓓ Detailansicht zur Einstellung eines Benutzers mit Zugriffsrechten, SNMP-V3-Einstellungen und der Vergabe einer Benutzerrolle

Im Menü "Benutzer" lassen sich die Benutzer und Zugriffsrechte einzelner Benutzer mit Benutzerrollen für die angeschlossene PDU definieren. Als Zugriffsrechte stehen "Webzugriff" (über die Weboberfläche), "Konsolenzugriff" (über die SSH-Konsole) und "SNMP-Zugriff" (über das SNMP-V3-Protokoll) zur Verfügung. Für Benutzer stehen die Benutzerrollen "operator" (mit Leserechten in der Weboberfläche) und "admin" (mit Lese- und Schreibrechten) zur Verfügung.

In diesem Menü können Benutzer mit Zugriffsrechten oder Benutzer nur mit E-Mail-Adresse zur Konfiguration von Signalketten eingerichtet werden (*Kapitel 7.10 „Benutzer konfigurieren" auf Seite 90*).



Benutzernamen müssen immer klein geschrieben werden.



Der Benutzer "admin" kann nicht gelöscht werden.

Wenn die PDU auf Werkseinstellungen zurückgesetzt wird, kann auf die PDU wieder über den Benutzer "admin" mit dem Passwort "admin" zugegriffen werden.

6.3.5 Menü "Konfiguration"

Netzwerkkonfiguration

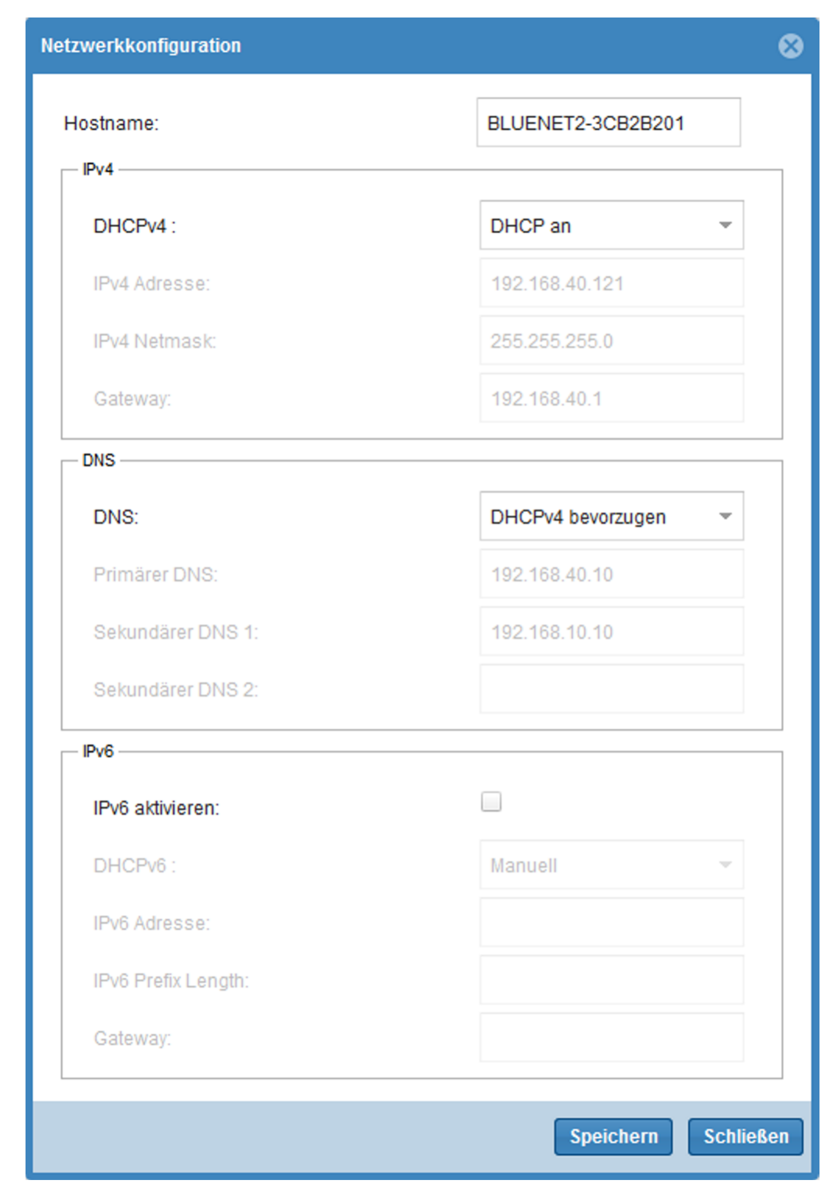


Abb. 68: Fenster "Netzwerkkonfiguration"

Über das Menü *„Konfiguration ➔ Netzwerkeinstellungen“* lässt sich das Fenster "Netzwerkkonfiguration" aufrufen. Hier kann das Netzwerk für IPv4, den DNS-Server und IPv6 konfiguriert werden (*Kapitel 7.9.1 „Netzwerkeinstellungen konfigurieren“ auf Seite 82*).

Diese Einstellungen wurden ggf. bei der Inbetriebnahme der PDU über den Konfigurationsassistenten konfiguriert (*Kapitel 7.2 „Konfigurationsassistenten ausführen“ auf Seite 53*).

SMTP-Einstellungen

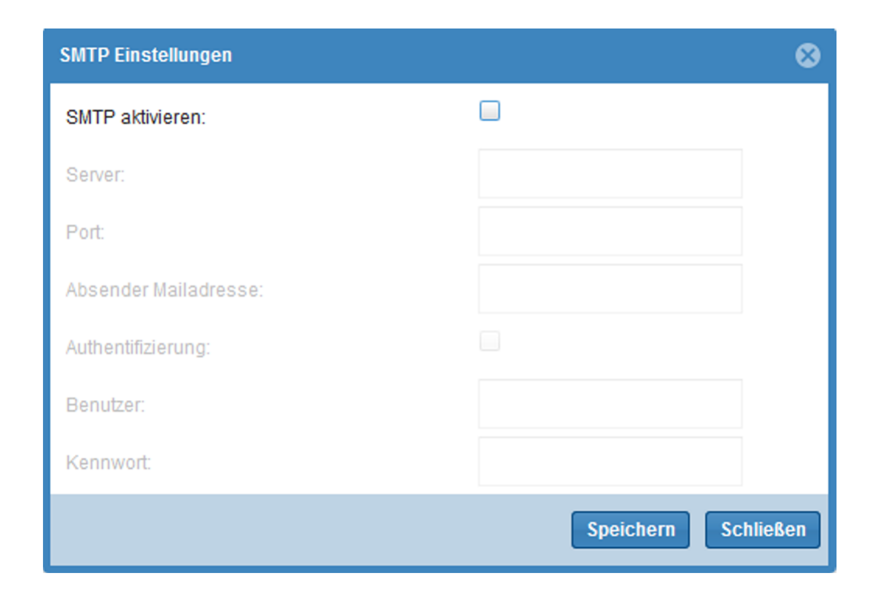


Abb. 69: Fenster "SMTP-Einstellungen"

Über das Menü *„Konfiguration ➔ SMTP-Einstellungen“* lässt sich das Fenster "SMTP-Einstellungen" aufrufen. In diesem Fenster kann die Anbindung an einen Mailserver konfiguriert werden (*Kapitel 7.9.2 „SMTP-Einstellungen konfigurieren“ auf Seite 83*).

Diese Einstellungen wurden ggf. bei der Inbetriebnahme der PDU über den Konfigurationsassistenten konfiguriert (*Kapitel 7.2 „Konfigurationsassistenten ausführen“ auf Seite 53*).

NTP-Einstellungen

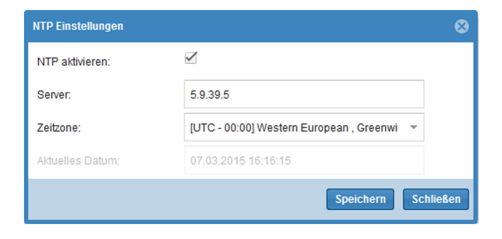


Abb. 70: Fenster "NTP-Einstellungen"

Über das Menü *„Konfiguration ➔ NTP-Einstellungen“* lässt sich das Fenster "NTP-Einstellungen" aufrufen. In diesem Menü lassen sich das Datum und die Uhrzeit für die PDU manuell einstellen. Alternativ kann ein Zeitserver zur Abfrage der Uhrzeit eingestellt werden (*Kapitel 7.9.3 „NTP-Einstellungen konfigurieren“ auf Seite 84*).

Diese Einstellungen wurden ggf. bei der Inbetriebnahme der PDU über den Konfigurationsassistenten konfiguriert (*Kapitel 7.2 „Konfigurationsassistenten ausführen“ auf Seite 53*).

SNMP-Einstellungen

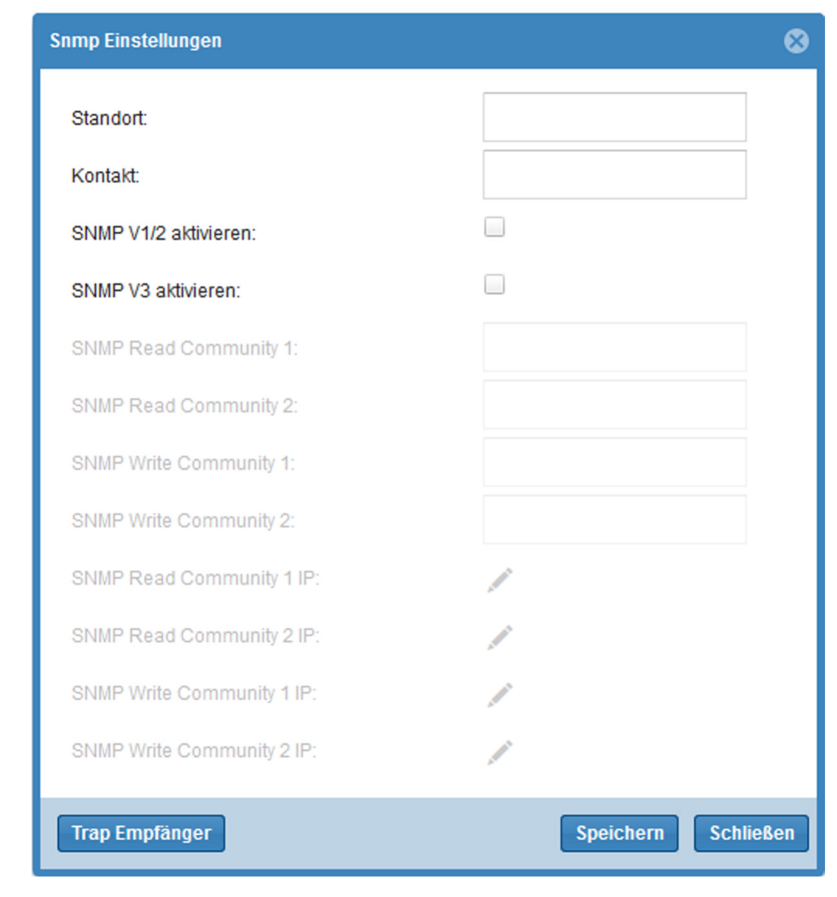


Abb. 71: Fenster "SNMP-Einstellungen"

Über das Menü *„Konfiguration ➔ SNMP-Einstellungen“* lässt sich das Fenster "SNMP-Einstellungen" aufrufen. Hier können die SNMP-Einstellungen für SNMP V1/2 konfiguriert bzw. das SNMP-V3-Protokoll aktiviert werden (*Kapitel 7.9.4 „SNMP-Einstellungen konfigurieren“ auf Seite 85*).

Diese Einstellungen wurden ggf. bei der Inbetriebnahme der PDU über den Konfigurationsassistenten konfiguriert (*Kapitel 7.2 „Konfigurationsassistenten ausführen“ auf Seite 53*).

Über die Schaltfläche *„Trap-Empfänger“* kann das Fenster "Trap-Empfängerliste" aufgerufen werden (Abb. 72).

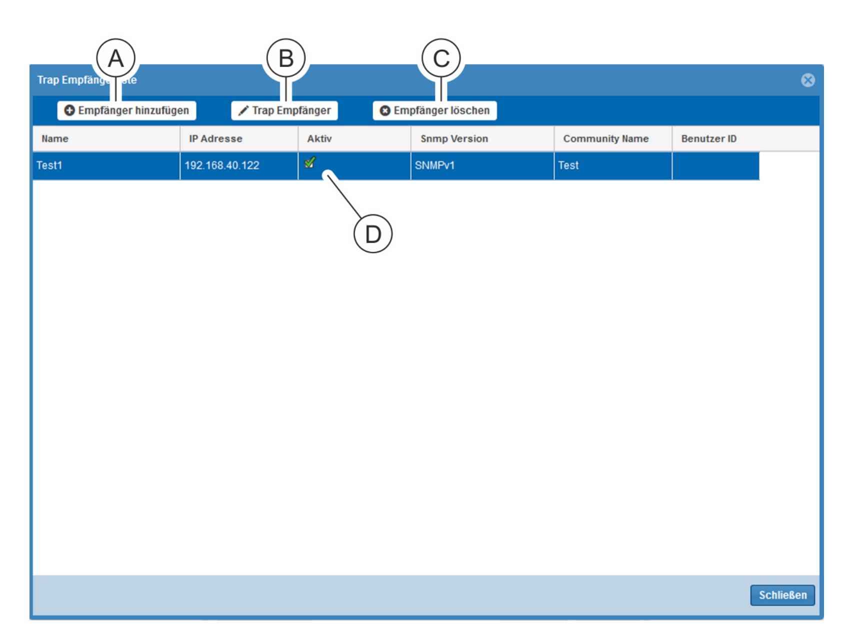


Abb. 72: Fenster "Trap-Empfängerliste"

Ⓐ Schaltfläche *„Empfänger hinzufügen"* zum Anlegen eines Empfängers
Ⓑ Schaltfläche *„Trap-Empfänger (mit Bleistift-Symbol)"* zum Bearbeiten eines Empfängers
Ⓒ Schaltfläche *„Empfänger löschen"* zum Löschen eines Empfängers
Ⓓ Liste verfügbarer Trap-Empfänger

Trap-Empfänger sind Server im Netzwerk, die Alarmmeldungen empfangen und weiterverarbeiten können. In diesem Fenster lassen sich Trap-Empfänger einrichten sowie aktivieren/deaktivieren. Zur Einstellung der Trapempfänger siehe *Kapitel 7.9.5 „Trap-Empfänger konfigurieren" auf Seite 86*

Syslog-Einstellungen

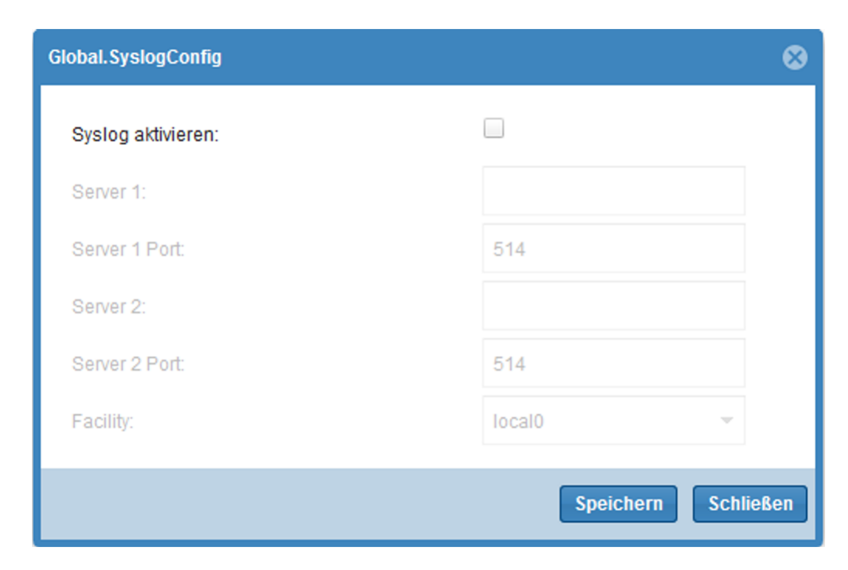


Abb. 73: Fenster "Syslog-Einstellungen"

Über das Menü *„Konfiguration ➔ Syslog-Einstellungen“* lässt sich das Fenster "Syslog-Einstellungen" aufrufen. Hier können die Syslog-Einstellungen für die PDU konfiguriert werden (*Kapitel 7.9.6 „Syslog-Einstellungen konfigurieren“ auf Seite 89*).

Syslog ist ein Ereignisprotokoll, das lokal generiert und über das Netzwerk zur Protokollierung zu einem externen Server weitergeleitet wird. In diesem Menü lassen sich zwei Server mit dem jeweiligen Port konfigurieren und einer Facility zuordnen.

Systeminformation

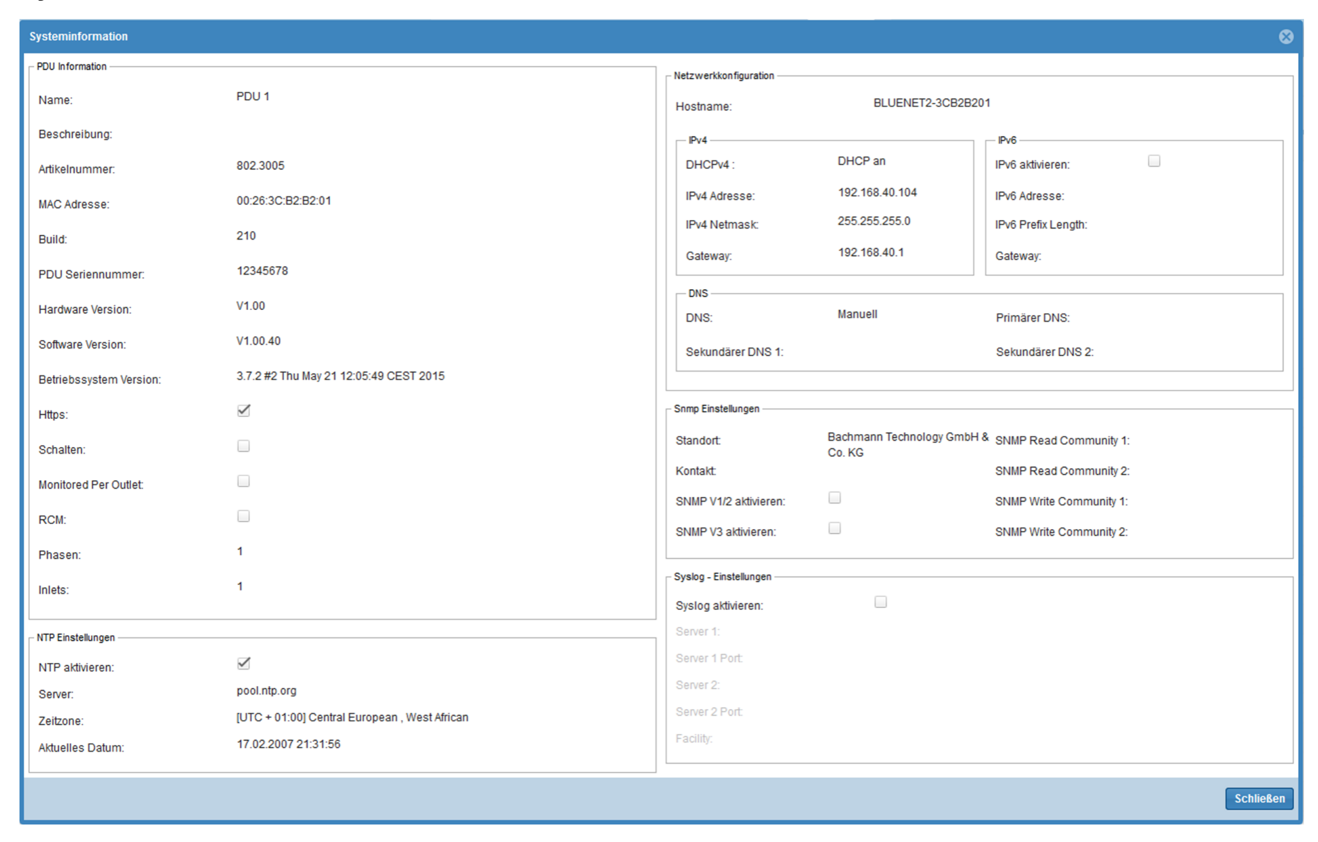


Abb. 74: Fenster "Systeminformation"

Über das Menü *„Konfiguration ➔ Systeminformation“* lässt sich das Fenster "Systeminformation" aufrufen. Hier können die Informationen über die PDU und Netzwerkeinstellungen eingesehen werden.

Systemkommandos

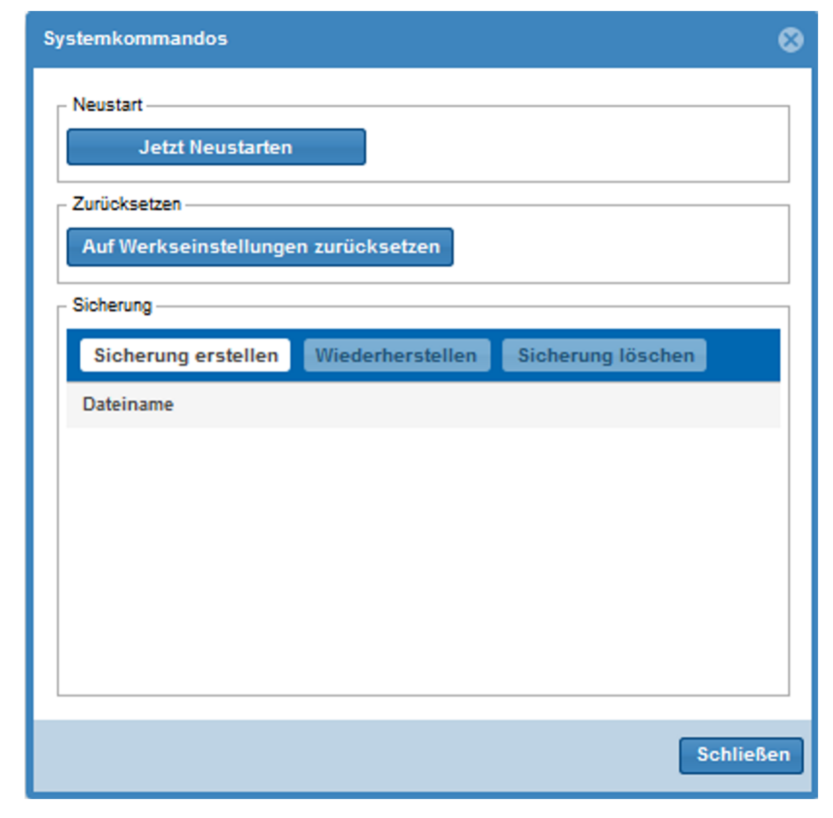


Abb. 75: Fenster "Systemkommandos"

Über das Menü *„Konfiguration ➔ Systemkommandos“* lässt sich das Fenster "Systemkommandos" aufrufen.

Über das Fenster "Systemkommandos" lässt sich

- die PDU neu starten (*Kapitel 7.14 „PDU über die Weboberfläche neu starten“ auf Seite 100*),
- die PDU auf Werkseinstellungen zurücksetzen (*Kapitel 7.15 „PDU über die Weboberfläche auf Werkseinstellungen zurücksetzen“ auf Seite 101*),
- eine Sicherung erstellen, wiederherstellen oder löschen.

Dateitransfer

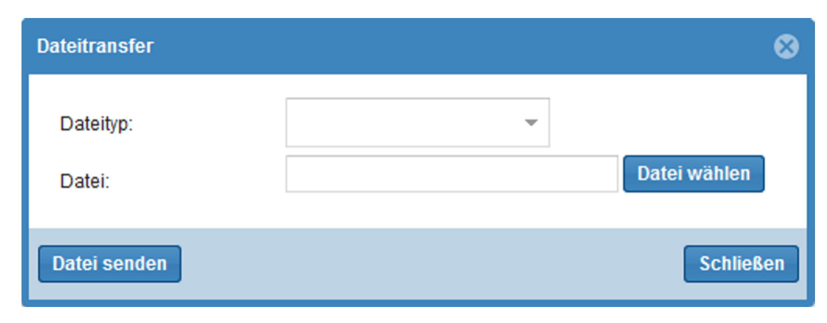


Abb. 76: Fenster Dateitransfer

Über das Menü *„Konfiguration ➔ Dateitransfer“* lässt sich das Fenster "Dateitransfer" aufrufen. Hier kann ein Dateitransfer auf die PDU vorgenommen werden (↬ *Kapitel 7.12 „Dateien auf die PDU hochladen“ auf Seite 97*).

Es gibt folgende Möglichkeiten eines Dateitransfers:

- *„Update“*: ein Softwareupdate-Paket wird hochgeladen und automatisch eingespielt.
- *„Sicherung“*: eine Backup-Datei wird auf die PDU transferiert und kann später eingespielt werden.
- *„Zertifikat“*: ein Zertifikat wird hochgeladen und auf der PDU gespeichert.

Konfigurationsassistent



Zur Ausführung des Konfigurationsassistenten siehe ↬ *Kapitel 7.2 „Konfigurationsassistenten ausführen“ auf Seite 53.*

7 Weboberfläche bedienen

7.1 An der Weboberfläche anmelden

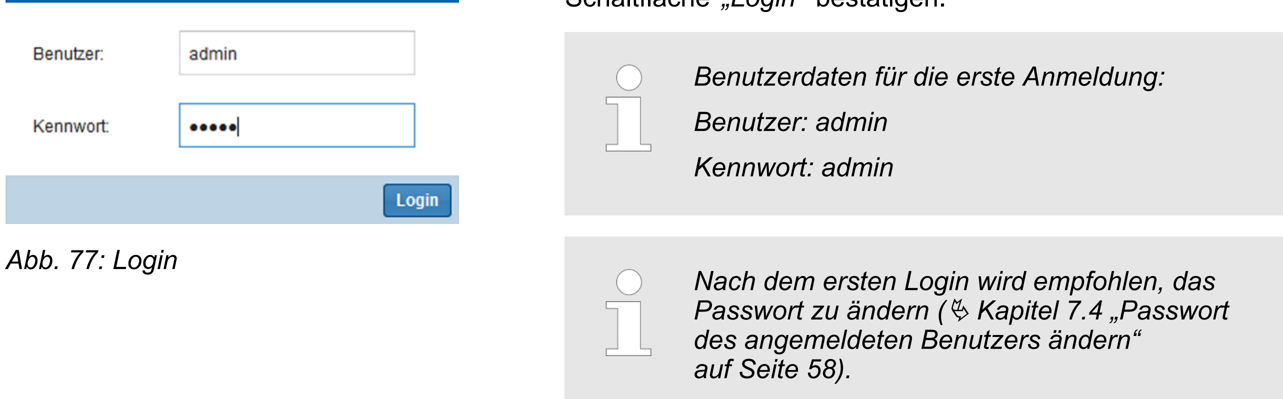


Abb. 77: Login

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU (https://<IP-Adresse>) anwählen.

   ⇨ Login-Daten werden abgefragt.

2. Benutzernamen und Kennwort eingeben. Eingabe über die Schaltfläche *„Login“* bestätigen.

Benutzerdaten für die erste Anmeldung:

Benutzer: admin

Kennwort: admin

*Nach dem ersten Login wird empfohlen, das Passwort zu ändern (**➪ Kapitel 7.4 „Passwort des angemeldeten Benutzers ändern“ auf Seite 58**).*

7.2 Konfigurationsassistenten ausführen



Im Konfigurationsassistenten wird die PDU über die Weboberfläche konfiguriert.

In bestimmten Fenstern sind zur Navigation die Schaltflächen „Überspringen“ bzw. „Zurück“ vorhanden. Die jeweilige Browserschaltfläche zum Zurückspringen hat keine Funktion in dieser Anwendung.

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU (https://<IP-Adresse>) anwählen.

2. Über *„Konfiguration ➔ Konfigurationsassistent“* den Konfigurationsassistenten starten (Abb. 78/Ⓐ).

   ⇨ Es öffnet sich das Fenster "BlueNet 2 Web UI" (Abb. 79).

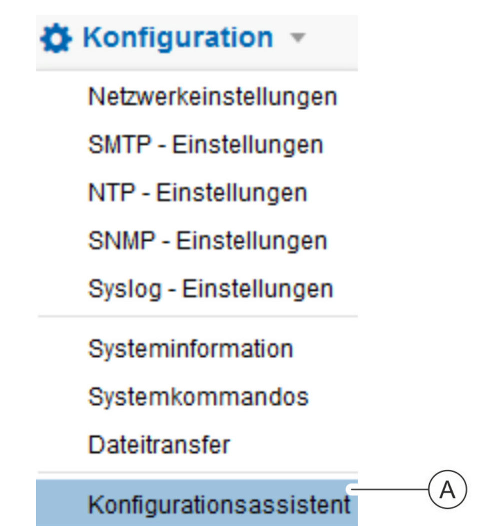


Abb. 78: Konfigurationsassistenten aufrufen



Abb. 79: Fenster "BlueNet 2 Web UI"

3. 

   In diesem Fenster werden die Seriennummer der PDU, die IP-Adresse und die MAC-Adresse angezeigt. Im Auswahlmenü lässt sich der Konfigurationsassistent starten (Abb. 79/Ⓐ) oder die Einrichtung überspringen (Abb. 79/Ⓑ).

   Über die Schaltfläche *„Einrichtungsassistent starten“* (Abb. 79/Ⓐ) den Konfigurationsassistenten starten.

   ⇨ Es öffnet sich das Fenster "Netzwerkeinstellungen".

   Die Netzwerkeinstellungen lassen sich über DHCP automatisch einstellen oder manuell im Konfigurationsassistenten eintragen.

Netzwerkeinstellung über DHCP verwenden



Abb. 80: Fenster "Netzwerkeinstellungen"

4. Im Fenster "Netzwerkeinstellungen" die Schaltfläche *„DHCP verwenden“* (Abb. 80/Ⓐ) anklicken.

   ⇨ Es öffnet sich das Fenster "DHCP-Informationen".



Abb. 81: Fenster "DHCP-Informationen"

5. Im Fenster "DHCP-Informationen" die Schaltfläche *„Weiter“* (Abb. 81/Ⓐ) anklicken.

⇨ Es öffnet sich das Fenster "SNMP-Einstellungen" (siehe Schritt 12).

Manuelle Netzwerkeinstellung vornehmen



Abb. 82: Fenster "Netzwerkeinstellungen"

6. Im Fenster "Netzwerkeinstellungen" die Schaltfläche *„Manuelle Konfiguration“* (Abb. 82/Ⓐ) anklicken.

⇨ Es öffnet sich das Fenster "Netzwerkkonfiguration".

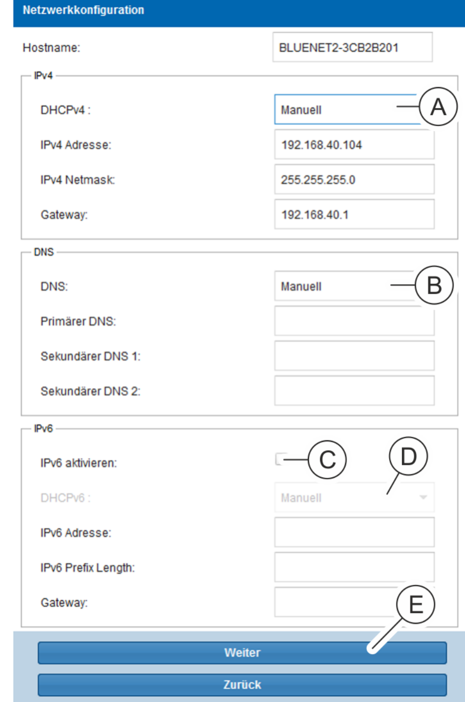


Abb. 83: Fenster "Netzwerkkonfiguration"

7. Im Fenster "Netzwerkkonfiguration" im Auswahlmenü *„DHCPv4“* (Abb. 83/Ⓐ) den Parameter "DHCP an" auswählen.

Alternativ im Auswahlmenü den Parameter "Manuell" auswählen und IPv4-Adresse, IPv4-Netmask und Gateway manuell eintragen.

8. Im Fenster "Netzwerkkonfiguration" im Auswahlmenü *„DNS“* (Abb. 83/Ⓑ) den Parameter "DHCPv4 bevorzugen" oder "DHCPv6 bevorzugen" auswählen.

Alternativ den Parameter "Manuell" auswählen und primäre DNS-Adresse sowie sekundäre DNS-Adressen 1 und 2 manuell eintragen.

9. Im Fenster "Netzwerkkonfiguration" ggf. die Checkbox *„IPv6 aktivieren“* (Abb. 83/Ⓒ) anklicken.

10. Wenn die Checkbox aktiviert ist, im Auswahlmenü *„DHCPv6“* (Abb. 83/Ⓓ) den Parameter "DHCP an" auswählen.

Alternativ den Parameter "Manuell" auswählen und IPv6-Adresse, IPv6-Prefix-Length und Gateway manuell eintragen.

11. Eingabe über die Schaltfläche *„Weiter“* (Abb. 83/Ⓔ) bestätigen.

SNMP-Einstellungen vornehmen

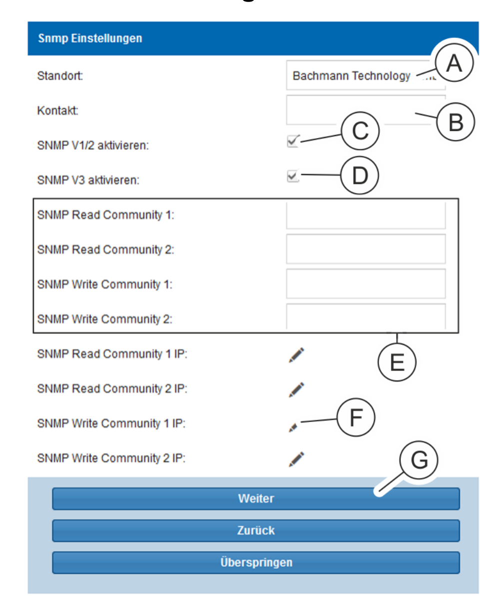


Abb. 84: Fenster "SNMP-Einstellungen"

12. Im Fenster "SNMP-Einstellungen" den Standort (Abb. 84/Ⓐ) und Kontakt (Abb. 84/Ⓑ) eingeben.

13. Bei Bedarf die Checkbox *„SNMP V1/2 aktivieren“* anklicken (Abb. 84/Ⓒ).

14. Bei Bedarf die Checkbox *„SNMP V3 aktivieren“* (Abb. 84/Ⓓ) anklicken.

15. Bei Bedarf eine SNMP-Read- oder SNMP-Write-Community eingeben (Abb. 84/Ⓔ).

16. Bei Bedarf ein Bleistift-Symbol (Abb. 84/Ⓕ) anklicken, um die SNMP-Access-Control zu konfigurieren.

⇨ Es öffnet sich das Fenster "IP-Adressen" (Abb. 85).

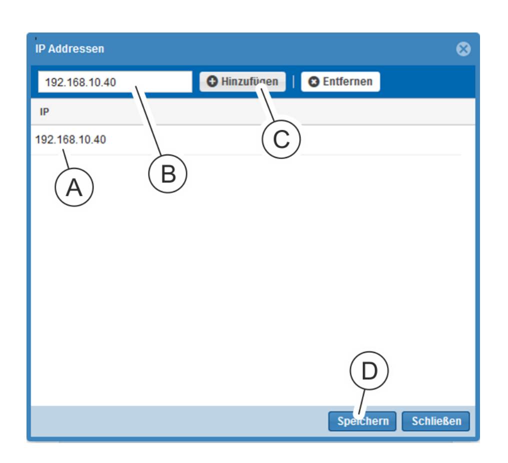


Abb. 85: Fenster "IP-Adressen"

17. Im Textfeld eine IP-Adresse (Abb. 85/Ⓑ) eingeben und über die Schaltfläche *„Hinzufügen“* (Abb. 85/Ⓒ) der Liste (Abb. 85/Ⓐ) hinzufügen.

18. Nach erfolgter Eingabe das Fenster über die Schaltfläche *„Speichern“* (Abb. 85/Ⓓ) schließen.

19. Eingabe über die Schaltfläche *„Weiter“* (Abb. 84/Ⓖ) bestätigen.

SMTP-Einstellungen vornehmen

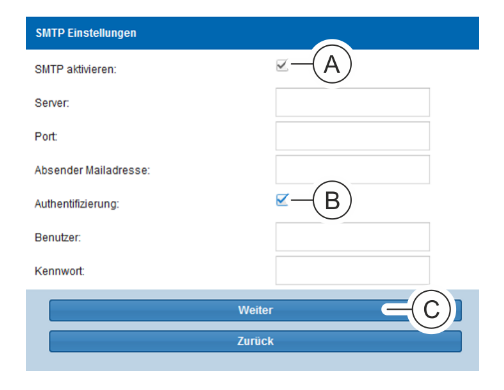


Abb. 86: Fenster "SMTP-Einstellungen"

20. Ggf. die Checkbox *„SMTP aktivieren“* (Abb. 86/Ⓐ) anklicken und eine Serveradresse, einen Port und eine Absender-Mailadresse eingeben.

21. Ggf. die Checkbox *„Authentifizierung“* (Abb. 86/Ⓑ) aktivieren sowie einen Benutzer und ein Kennwort definieren.

22. Eingabe über die Schaltfläche *„Weiter“* (Abb. 86/Ⓒ) bestätigen.

NTP-Einstellungen vornehmen

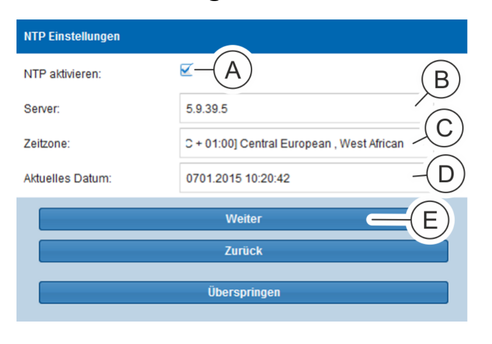


Abb. 87: Fenster "NTP-Einstellungen"

23. Ggf. die Checkbox *„NTP aktivieren“* (Abb. 87/Ⓐ) anklicken, eine Server-Adresse (Abb. 87/Ⓑ) eingeben und eine Zeitzone auswählen (Abb. 87/Ⓒ).

    Alternativ die Checkbox *„NTP aktivieren“* (Abb. 87/Ⓐ) nicht anklicken und nur Datum und Uhrzeit (Abb. 87/Ⓓ) eingeben.

24. Eingabe über die Schaltfläche *„Weiter“* (Abb. 87/Ⓔ) bestätigen.

Konfigurationsassistenten abschließen



Abb. 88: Fenster "Konfiguration"

25. Über die Schaltfläche *„Fertigstellen“* (Abb. 88/Ⓐ) den Konfigurationsassistenten abschließen.

7.3 Sprache des angemeldeten Benutzers einstellen

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.



Abb. 89: Sprache umstellen

2. In der Titelzeile die Schaltfläche *„Sprache“* (Abb. 89/Ⓐ) anklicken.

   ⇨ Es öffnet sich ein Auswahlmenü.

3. Gewünschte Sprache auswählen.

⇨ Die Sprache der Weboberfläche wird umgestellt.

7.4 Passwort des angemeldeten Benutzers ändern

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.

2. Menü "Benutzer" aufrufen.

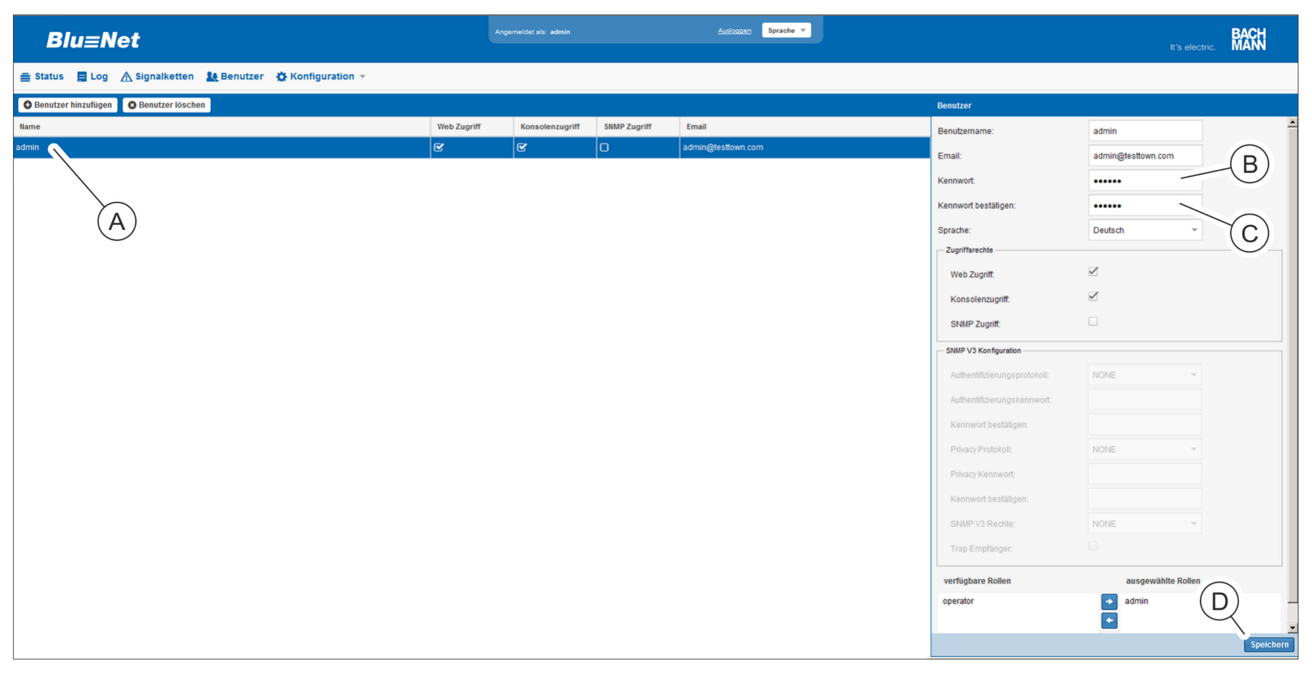


Abb. 90: Menü "Benutzer"

3. Im Menü "Benutzer" den gewünschten Benutzer auswählen (Abb. 90/Ⓐ)

⇨ Die Einstellungen des Benutzers erscheinen rechts am Rand in der Detailansicht.

4. In der Detailansicht für den angemeldeten Benutzer ein neues Kennwort eingeben (Abb. 90/Ⓑ) und noch einmal bestätigen (Abb. 90/Ⓒ).

5. Über die Schaltfläche *„Speichern“* (Abb. 90/Ⓓ) die Passwortänderung bestätigen.

⇨ Das Passwort wird für den angemeldeten Benutzer übernommen.

7.5 Messwerte anzeigen und konfigurieren

7.5.1 Leistungs- und Verbrauchsdaten einzelner Elemente anzeigen

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.
2. Menü "Status" aufrufen.

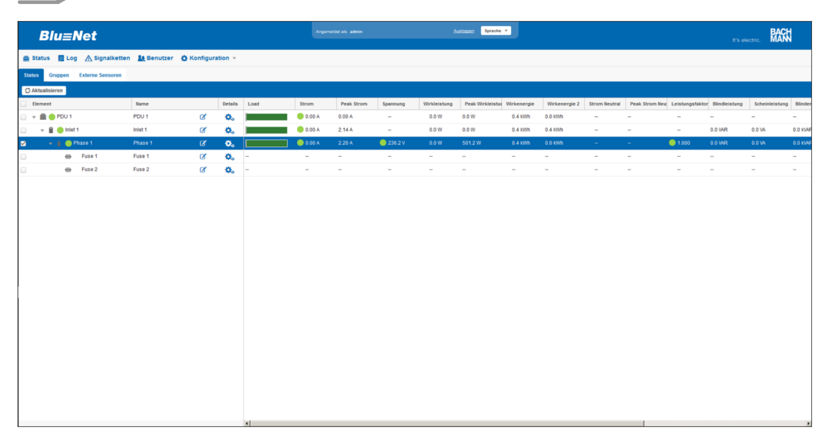


Abb. 91: Menü "Status" – Registerkarte "Status"

3. Messwerte einsehen.

7.5.2 Leistungs- und Verbrauchsdaten einzelner Gruppen anzeigen

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.
2. Menü "Status" aufrufen.
3. Registerkarte "Gruppen" aufrufen.

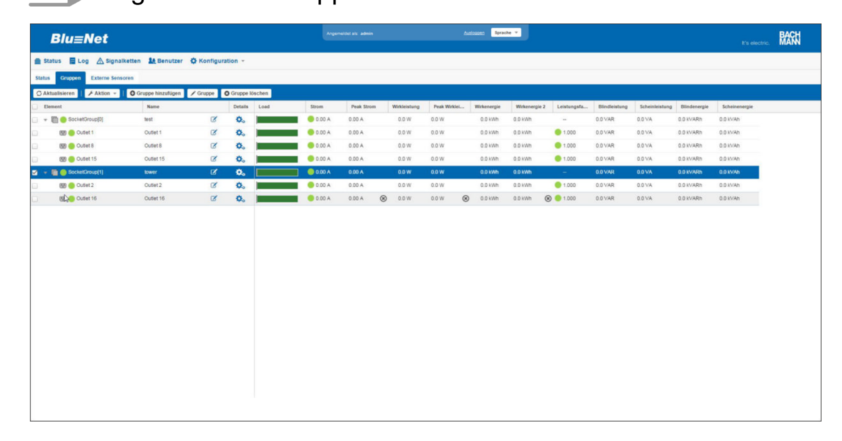


Abb. 92: Menü "Status" – Registerkarte "Gruppen"

4. Messwerte einzelner Gruppen einsehen.

7.5.3 Messwerte von angeschlossenen Sensoren anzeigen

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.
2. Menü "Status" aufrufen.
3. Registerkarte "Externe Sensoren" aufrufen.

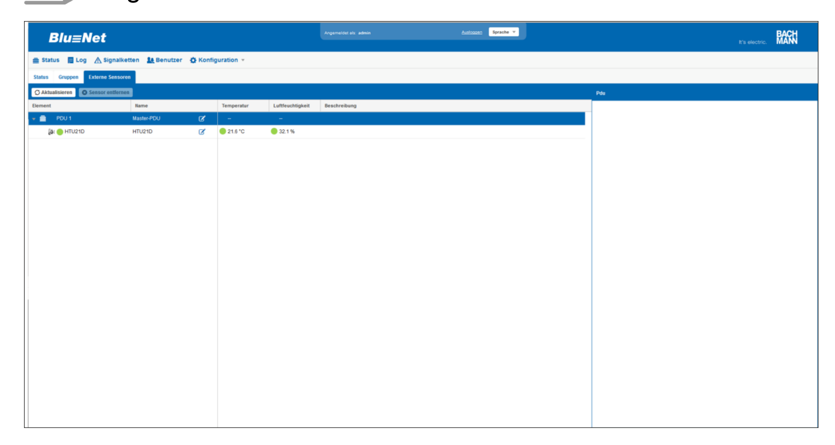


Abb. 93: Menü "Status" – Registerkarte "Externe Sensoren"

4. Messwerte einsehen.

7.5.4 Anzeige der Messwerte modifizieren

7.5.4.1 Einzelne Elemente benennen

Personal: ■ IT-Fachkraft

Um die Benennung einzelner Elemente zu verändern, wie folgt vorgehen:

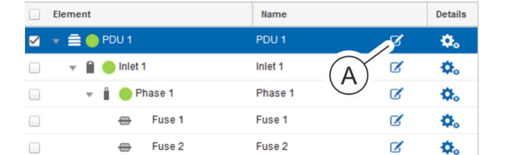


Abb. 94: Element auswählen

1. In der Zeile "Name" neben dem gewünschten Element auf das Bleistift-Symbol klicken (Abb. 94/Ⓐ).

   ⇨ Es öffnet sich ein Textfeld (Abb. 95/Ⓐ).

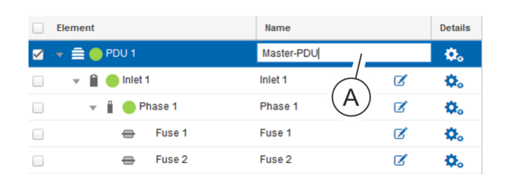


Abb. 95: Element benennen

2. Im Textfeld eine Benennung eingeben und über die Taste *[ENTER]* bestätigen.

7.5.4.2 Gruppierung der Messwerte verändern

Personal: ■ IT-Fachkraft

Um die Darstellung einzelner Messwerte zu verändern, wie folgt vorgehen:

Auswahlmenü aufrufen

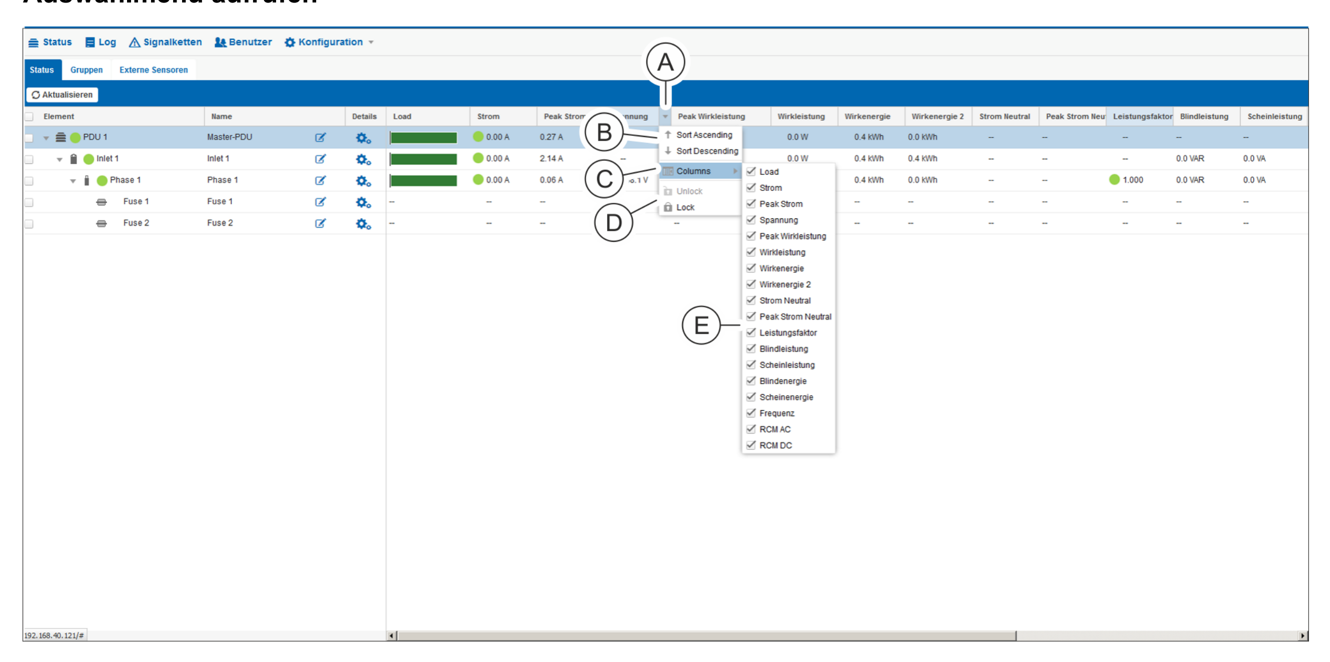


Abb. 96: Gruppierung einzelner Messwerte verändern

1. Mauszeiger in die Titelzeile der Messwerte bewegen (Abb. 96/Ⓐ).

   ⇨ In der Tabelle erscheint ein Pfeil, über den ein Auswahlmenü geöffnet werden kann.

Verriegelung der Tabelle lösen

2. Über den Menüpunkt *„Unlock“* (Abb. 96/Ⓓ) die Verriegelung der Tabelle lösen.



Breite einer Spalte anpassen

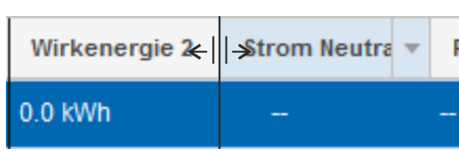


Abb. 97: Spaltenbreite anpassen

3. Den Mauszeiger in den Bereich zwischen zwei Spalten bewegen und die linke Maustaste gedrückt halten, um die Breite einer Spalte anzupassen (Abb. 97).

Sortierung verändern

4. Über den Menüpunkt *„Sort Ascending“* bzw. *„Sort Descending“* (Abb. 96/Ⓑ) die Sortierung der Parameter verändern.



Abb. 98: Parameter verschieben

5. Alternativ einen einzelnen Parameter (z. B. *„Strom“*) anklicken und innerhalb der Titelzeile verschieben (Abb. 98).

   ⇨ Der ausgewählte Parameter wird innerhalb der Tabelle verschoben.

Einzelne Parameter ausblenden

6. Über den Menüpunkt *„Columns“* (Abb. 96/Ⓒ) durch Klick auf die Checkbox gewünschte Parameter ggf. ein- oder ausblenden (Abb. 96/Ⓔ).

Tabelle verriegeln

7. Über den Menüpunkt *„Lock“* (Abb. 96/Ⓓ) die Tabelle wieder verriegeln.

7.5.5 Einzelne Steckdosen an einer PDU schalten (nur BN5000/7000/7500)

Einzelne Steckdosen ausschalten

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.
2. Menü "Status" aufrufen.

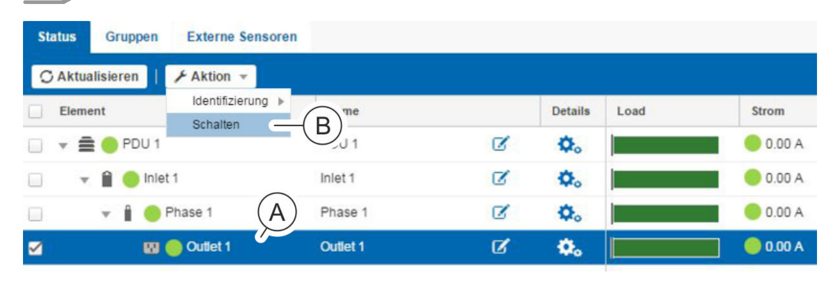


Abb. 99: Menü "Status" – Registerkarte "Status"

3. In der Registerkarte "Status" die gewünschte Steckdose auswählen (Abb. 99/Ⓐ).
4. Über *„Aktion ➔ Schalten“* (Abb. 99/Ⓑ) das Fenster "Schalten" aufrufen.
5. Im Fenster "Schalten" im Auswahlmenü *„Ein/Aus“* den Parameter *„Aus“* auswählen (Abb. 100/Ⓐ).



Abb. 100: Fenster "Schalten"

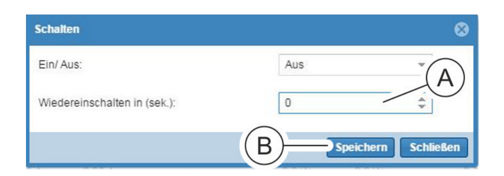
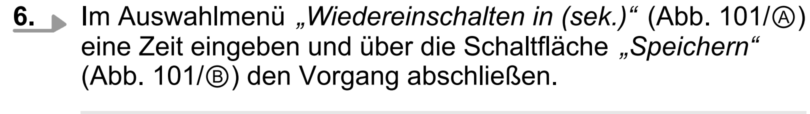
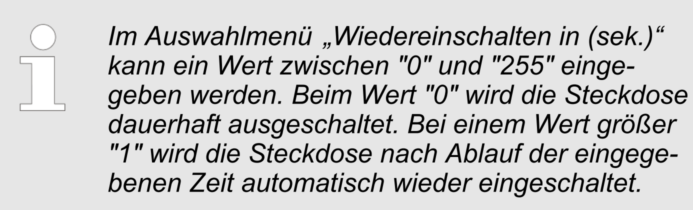


Abb. 101: *Steckdose ausschalten*



6. Im Auswahlmenü *„Wiedereinschalten in (sek.)“* (Abb. 101/Ⓐ) eine Zeit eingeben und über die Schaltfläche *„Speichern“* (Abb. 101/Ⓑ) den Vorgang abschließen.



Im Auswahlmenü „Wiedereinschalten in (sek.)“ kann ein Wert zwischen "0" und "255" eingegeben werden. Beim Wert "0" wird die Steckdose dauerhaft ausgeschaltet. Bei einem Wert größer "1" wird die Steckdose nach Ablauf der eingegebenen Zeit automatisch wieder eingeschaltet.

⇨ Die softwareseitige Status-LED des Elements wird in schwarzer Farbe angezeigt (Abb. 102/Ⓐ).

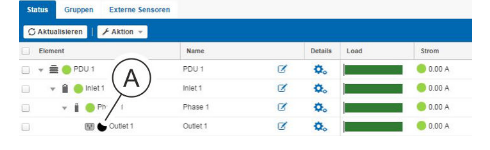


Abb. 102: *Menü "Status" – Registerkarte "Status"*

Einzelne Steckdosen ausschalten

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.
2. Menü "Status" aufrufen.

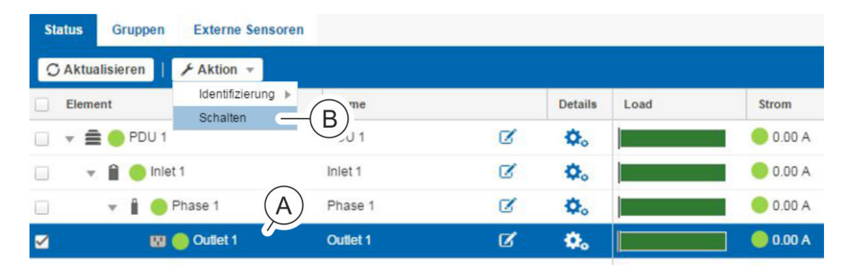


Abb. 103: *Menü "Status" – Registerkarte "Status"*

3. In der Registerkarte "Status" die gewünschte Steckdose auswählen (Abb. 103/Ⓐ).
4. Über *„Aktion ➔ Schalten“* (Abb. 103/Ⓑ) das Fenster "Schalten" aufrufen.
5. Im Fenster "Schalten" im Auswahlmenü *„Ein/Aus“* den Parameter *„Ein“* auswählen (Abb. 104/Ⓐ).
6. Über die Schaltfläche *„Speichern“* (Abb. 104/Ⓑ) den Vorgang abschließen.

⇨ Die ausgewählte Steckdose wird wieder eingeschaltet.

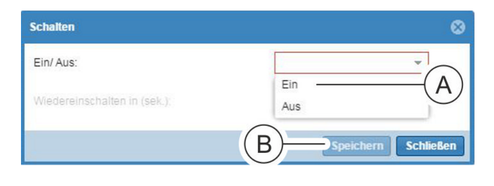


Abb. 104: *Fenster "Schalten"*

7.5.6 Elemente an der PDU identifizieren (nur BN3500/5000/7500)

7.5.6.1 Einzelne Steckdosen identifizieren (nur BN3500/5000/7500)

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.
2. Menü "Status" aufrufen.

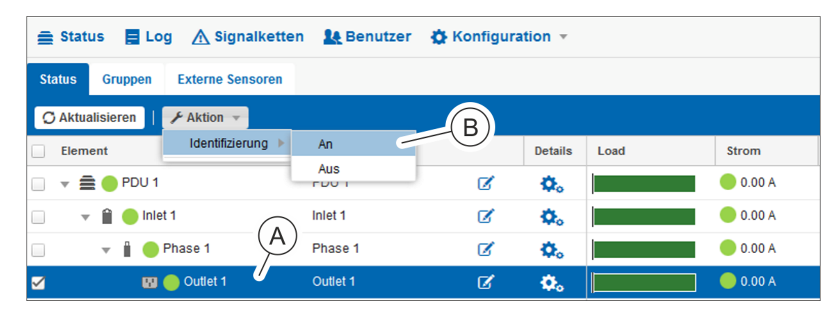


Abb. 105: Menü "Status" – Registerkarte "Status"

3. In der Registerkarte "Status" die gewünschte Steckdose auswählen (Abb. 105/Ⓐ).
4. Über *„Aktion ➔ Identifizierung ➔ An“* (Abb. 105/Ⓑ) die Identifizierung der ausgewählten Steckdose einschalten.

   ⇨ Die Steckdosen-LEDs der ausgewählten Steckdose blinken auf der PDU.

7.5.6.2 Steckdosen einer Gruppe identifizieren (nur BN3500/5000/7500)

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.
2. Menü "Status" aufrufen.
3. Registerkarte "Gruppen" aufrufen.

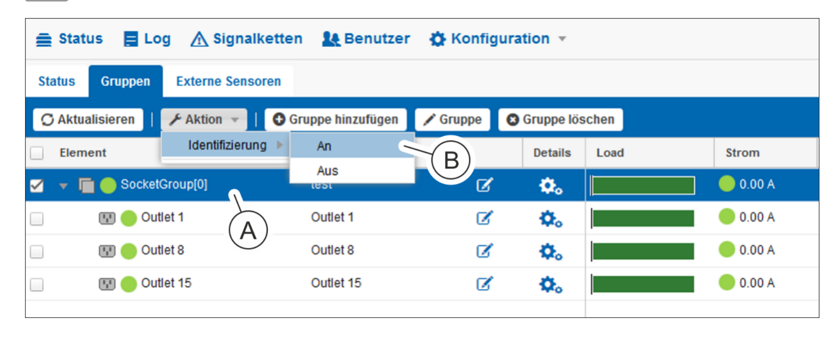


Abb. 106: Menü "Status" – Registerkarte "Gruppen"

4. Gewünschte Steckdosengruppe auswählen (Abb. 106/Ⓐ).

5. Über *„Aktion ➔ Identifizierung ➔ An“* (Abb. 106/Ⓑ) die Identifizierung der Steckdosengruppe einschalten.
   ⇨ Die Steckdosen-LEDs der ausgewählten Gruppe blinken auf der PDU.

7.5.7 Signalketten für einzelne Elemente einrichten



Die Einrichtung von Signalketten wird in *Kapitel 7.11 „Signalketten konfigurieren“ auf Seite 94* *beschrieben.*

7.5.7.1 Signalketten und Schwellwerte für eine PDU einstellen

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.
2. Menü "Status" aufrufen.
3. In der Registerkarte "Status" die Details der betreffenden PDU aufrufen (Abb. 107/Ⓐ).
   ⇨ Es öffnet sich das Fenster "PDU" (Abb. 108).

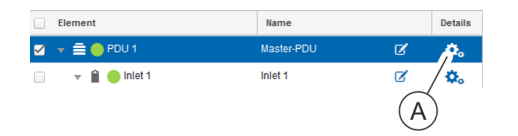


Abb. 107: Details des Elements "PDU" aufrufen

4. Im Fenster "PDU" bei Bedarf die Benennung der PDU (Abb. 108/Ⓐ) anpassen und bei Bedarf eine Beschreibung hinzufügen (Abb. 108/Ⓑ).
5. Mit dem Scrollbalken nach unten scrollen (Abb. 108/Ⓒ).

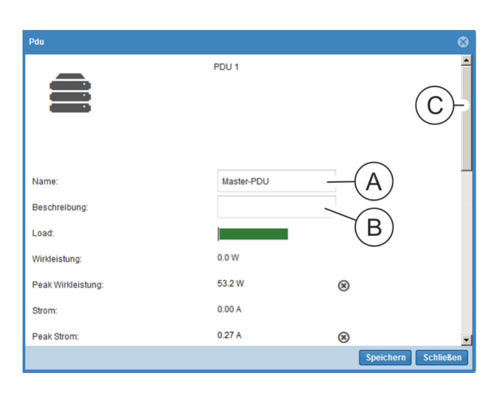


Abb. 108: Fenster "PDU"

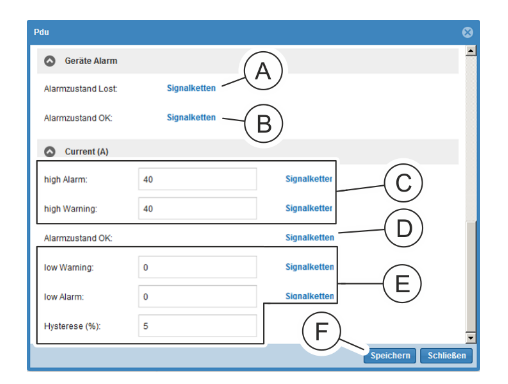


Abb. 109: Fenster "PDU"

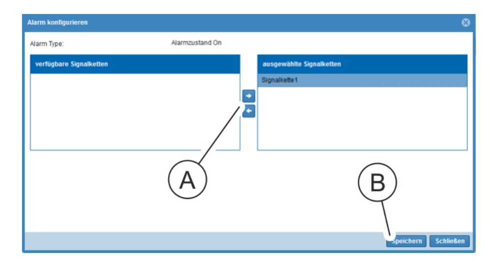


Abb. 110: Fenster "Alarm konfigurieren"

6. Im Bereich *„Geräte-Alarm“* für den *„Alarmzustand LOST“* und *„Alarmzustand OK“* bei Bedarf eine Signalkette konfigurieren. Dazu auf die Schaltfläche *„Signalketten“* (Abb. 109/Ⓐ bzw. Ⓑ) klicken.

> *Der „Alarmzustand Lost“ definiert den Signalverlust zu einer PDU oder einem angeschlossenen Sensor, der mit einer Signalkette verknüpft werden kann. Das "OK"-Signal dient zur Signalisierung, dass ein ausgelöstes "LOST"-Signal wieder in den Normalzustand zurückgekehrt ist.*

⇨ Es öffnet sich das Fenster "Alarm konfigurieren".

7. Im Fenster "Alarm konfigurieren" eine Signalkette auswählen und über die Schaltfläche *„→“* (Abb. 110/Ⓐ) ins Feld *„ausgewählte Signalketten“* schieben. Auswahl über die Schaltfläche *„Speichern“* (Abb. 110/Ⓑ) bestätigen.

8. Im Bereich *„Current (A)“* einen Wert für *„high Alarm“* und *„high Warning“* eingeben (Abb. 109/Ⓒ) und eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 6 und 7).

> *Die Parameter „high Alarm“ und „high Warning“ definieren die Obergrenze eines definierten Wertes, wann eine Meldung ausgegeben wird.*

9. Im Bereich *„Current (A)“* für den Parameter *„Alarmzustand OK“* (Abb. 109/Ⓓ) bei Bedarf eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 6 und 7).

10. Im Bereich *„Current (A)“* einen Wert für *„low Alarm“*, *„low Warning“* und *„Hysterese“* eingeben (Abb. 109/Ⓔ) und eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 6 und 7).

> *Die Parameter „low Alarm“ und „low Warning“ definieren die Untergrenze eines definierten Wertes, wann eine Meldung ausgegeben wird.*
>
> *Die „Hysterese“ beschreibt die Einstellung eines Pufferbereiches zwischen dem Nennbereich und dem Bereich, in dem ein Alarm ausgelöst wird. Die Hysterese kann zwischen 0 und 10 % des für den „high Alarm“ bzw. „low Alarm“ definierten Bereichs eingestellt sein.*

11. Auswahl über die Schaltfläche *„Speichern“* (Abb. 109/Ⓕ) bestätigen.

⇨ Die Signalketten und Schwellwerte werden für die PDU übernommen. Die Schwellwerte werden farblich angezeigt (*„Erläuterung des Schwellwertes“ auf Seite 39*).

7.5.7.2 Signalketten und Schwellwerte für eine Zuleitung (Inlet) einstellen

Personal: ■ IT-Fachkraft

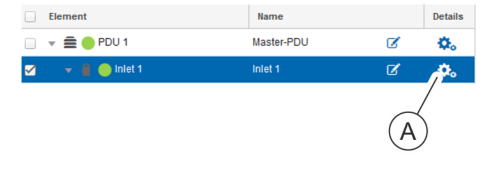


Abb. 111: Details des Elements "Inlet" aufrufen

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.
2. Menü "Status" aufrufen.
3. In der Registerkarte "Status" die Details der betreffenden Zuleitung (Element "Inlet") aufrufen (Abb. 111/Ⓐ).

   ⇨ Es öffnet sich das Fenster "Einspeisung" (Abb. 112).

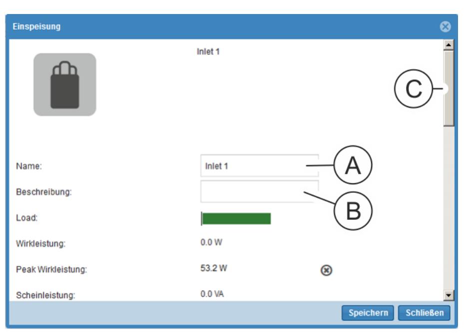
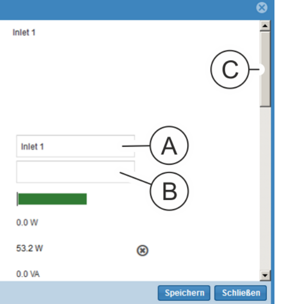



Abb. 112: Fenster "Einspeisung"

4. Im Fenster "Einspeisung" bei Bedarf die Benennung der Einspeisung (Abb. 112/Ⓐ) anpassen und bei Bedarf eine Beschreibung hinzufügen (Abb. 112/Ⓑ).
5. Mit dem Scrollbalken nach unten scrollen (Abb. 112/Ⓒ).

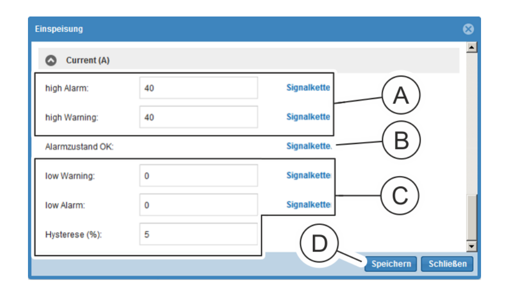


Abb. 113: Fenster "Einspeisung"

6. Im Bereich *„Current (A)“* einen Wert für *„high Alarm“* und *„high Warning“* eingeben (Abb. 113/Ⓐ) und eine Signalkette zuweisen. Dazu auf die Schaltfläche *„Signalketten“* klicken.

   ⇨ Es öffnet sich das Fenster "Alarm konfigurieren".

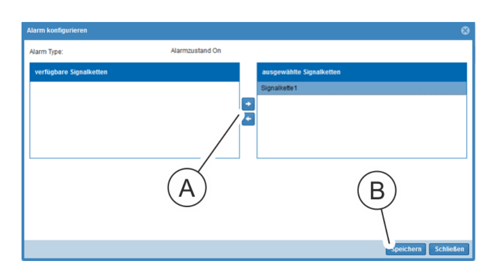


Abb. 114: Fenster "Alarm konfigurieren"

7. Im Fenster "Alarm konfigurieren" eine Signalkette auswählen und über die Schaltfläche *„→“* (Abb. 114/Ⓐ) ins Feld *„ausgewählte Signalketten“* schieben. Auswahl über die Schaltfläche *„Speichern“* (Abb. 114/Ⓑ) bestätigen.
8. Im Bereich *„Current (A)“* für den Parameter *„Alarmzustand OK“* (Abb. 113/Ⓑ) bei Bedarf eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 6 und 7).
9. Im Bereich *„Current (A)“* einen Wert für *„low Alarm“*, *„low Warning“* und *„Hysterese“* eingeben (Abb. 113/Ⓒ) und eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 6 und 7).

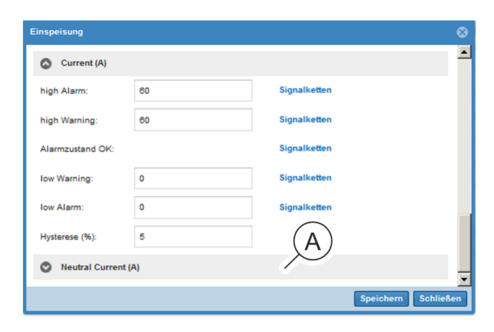


Abb. 115: Fenster "Einspeisung" (hier bei der BN3500)

10. Nur gültig für BN3500: Schritte 6 – 9 für den Bereich *„Neutral Current (A)“* wiederholen.

11. Auswahl über die Schaltfläche *„Speichern“* (Abb. 113/Ⓓ) bestätigen.

⇨ Die Signalketten und Schwellwerte werden für die PDU übernommen. Die Schwellwerte werden farblich angezeigt (*„Erläuterung des Schwellwertes“ auf Seite 39*).

7.5.7.3 Signalketten und Schwellwerte für eine Phase einstellen

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.

2. Menü "Status" aufrufen.

3. In der Registerkarte "Status" die Details der betreffenden Phase aufrufen (Abb. 116/Ⓐ).

⇨ Es öffnet sich das Fenster "Phase" (Abb. 117).

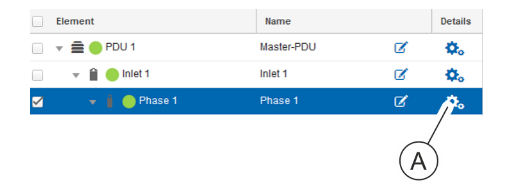


Abb. 116: Details des Elements "Phase" aufrufen

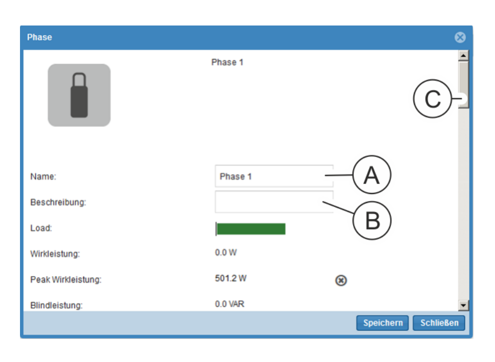


Abb. 117: Fenster "Phase"

4. Im Fenster "Phase" bei Bedarf die Benennung der Phase (Abb. 117/Ⓐ) anpassen und bei Bedarf eine Beschreibung hinzufügen (Abb. 117/Ⓑ).

5. Mit dem Scrollbalken nach unten scrollen (Abb. 117/Ⓒ).

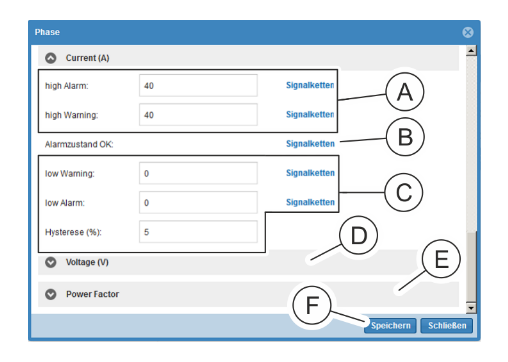


Abb. 118: Fenster "Phase"

6. Im Bereich *„Current (A)“* einen Wert für *„high Alarm“* und *„high Warning“* eingeben (Abb. 118/Ⓐ) und eine Signalkette zuweisen. Dazu auf die Schaltfläche *„Signalketten“* klicken.

   ⇨ Es öffnet sich das Fenster "Alarm konfigurieren".

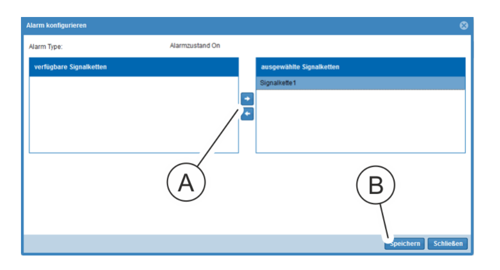


Abb. 119: Fenster "Alarm konfigurieren"

7. Im Fenster "Alarm konfigurieren" eine Signalkette auswählen und über die Schaltfläche *„→“* (Abb. 119/Ⓐ) ins Feld *„ausgewählte Signalketten“* schieben. Auswahl über die Schaltfläche *„Speichern“* (Abb. 119/Ⓑ) bestätigen.

8. Im Bereich *„Current (A)“* für den Parameter *„Alarmzustand OK“* (Abb. 118/Ⓑ) bei Bedarf eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 6 und 7).

9. Im Bereich *„Current (A)“* einen Wert für *„low Alarm“*, *„low Warning“* und *„Hysterese“* eingeben (Abb. 118/Ⓒ) und eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 6 und 7).

10. Schritte 6 – 9 für den Bereich *„Voltage“* zur Einstellung des Spannungsbereichs wiederholen.

11. Schritte 6 – 9 für den Bereich *„PowerFactor“* zur Einstellung des Leistungsfaktors wiederholen.

12. Auswahl über die Schaltfläche *„Speichern“* (Abb. 118/Ⓕ) bestätigen.

   ⇨ Die Signalketten und Schwellwerte werden für die PDU übernommen. Die Schwellwerte werden farblich angezeigt (*„Erläuterung des Schwellwertes“ auf Seite 39*).

7.5.7.4 Signalketten und Schwellwerte für einen Differenzstrommesser einstellen

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.

2. Menü "Status" aufrufen.

3. In der Registerkarte "Status" die Details der betreffenden Zuleitung (Element "RCM") aufrufen (Abb. 120/Ⓐ).

   ⇨ Es öffnet sich das Fenster "RCM" (Abb. 121).

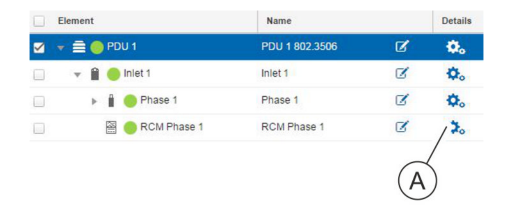


Abb. 120: Details des Elements "RCM" aufrufen

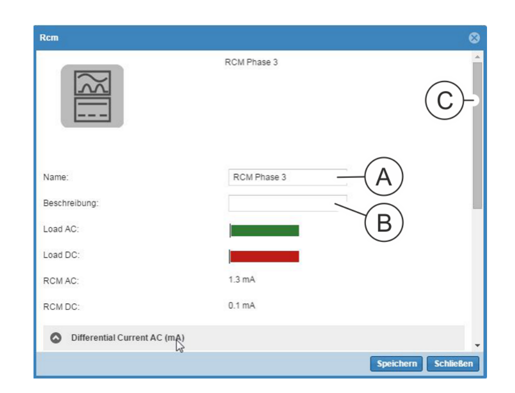


Abb. 121: Fenster "RCM"

4. Im Fenster "RCM" bei Bedarf die Benennung für den Differenzstrommesser (Abb. 121/Ⓐ) anpassen und bei Bedarf eine Beschreibung hinzufügen (Abb. 121/Ⓑ).

5. Mit dem Scrollbalken nach unten scrollen (Abb. 121/Ⓒ).

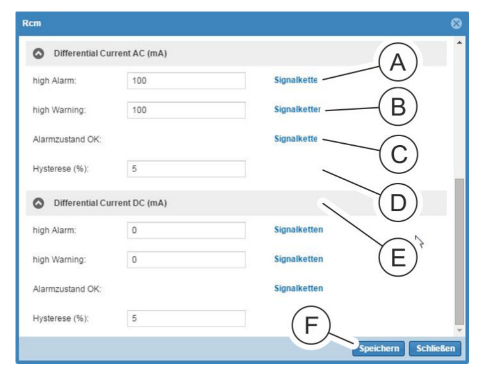


Abb. 122: Fenster "Einspeisung"

6. Im Bereich *„Different Current AC (mA)“* einen Wert für *„high Alarm“* eingeben (Abb. 122/Ⓐ) und eine Signalkette zuweisen. Dazu auf die Schaltfläche *„Signalketten“* klicken.

⇨ Es öffnet sich das Fenster "Alarm konfigurieren".

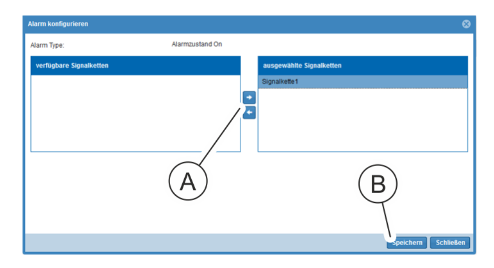


Abb. 123: Fenster "Alarm konfigurieren"

7. Im Fenster "Alarm konfigurieren" eine Signalkette auswählen und über die Schaltfläche *„→“* (Abb. 123/Ⓐ) ins Feld *„ausgewählte Signalketten“* schieben. Auswahl über die Schaltfläche *„Speichern“* (Abb. 123/Ⓑ) bestätigen.

8. Im Bereich *„Different Current AC (mA)“* einen Wert für *„high Warning“* eingeben (Abb. 122/Ⓑ) und eine Signalkette (analog zu Schritt 6 und 7).

9. Im Bereich *„Different Current AC (mA)“* für den Parameter *„Alarmzustand OK“* (Abb. 122/Ⓒ) bei Bedarf eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 6 und 7).

10. Im Bereich *„Different Current AC (mA)“* einen Wert für die *„Hysterese“* eingeben (Abb. 122/Ⓓ).

11. Schritte 6 – 10 für den Bereich *„Different Current DC (mA)“* wiederholen (Abb. 122/Ⓔ).

12. Auswahl über die Schaltfläche *„Speichern“* (Abb. 122/Ⓕ) bestätigen.

⇨ Die Signalketten und Schwellwerte werden für die PDU übernommen. Die Schwellwerte werden farblich angezeigt (↯ *„Erläuterung des Schwellwertes“ auf Seite 39*).

7.5.7.5 Signalketten für Sicherungen einstellen

Personal:
- IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.
2. Menü "Status" aufrufen.
3. In der Registerkarte "Status" die Details der betreffenden Sicherung (Element "Fuse") aufrufen (Abb. 124/Ⓐ).

   ⇨ Es öffnet sich das Fenster "Sicherung" (Abb. 125).

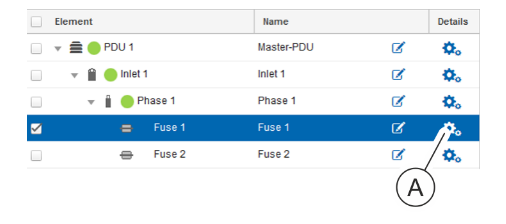


Abb. 124: Details des Elements "Fuse" aufrufen

4. Im Fenster "Sicherung" bei Bedarf die Benennung der Sicherung (Abb. 125/Ⓐ) anpassen und bei Bedarf eine Beschreibung hinzufügen (Abb. 125/Ⓑ).
5. Mit dem Scrollbalken nach unten scrollen (Abb. 125/Ⓒ).

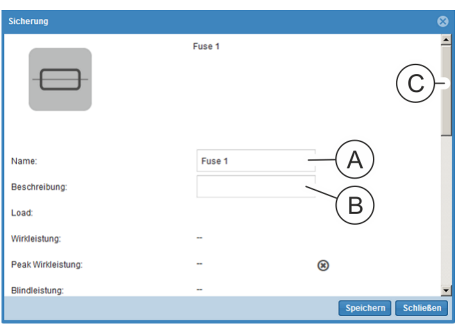
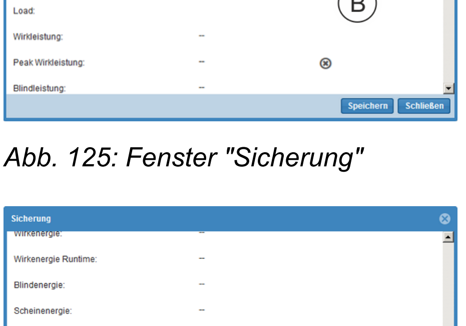


Abb. 125: Fenster "Sicherung"



6. Im Bereich *„Geräte-Alarm“* für den *„Alarmzustand ON“* und *„Alarmzustand OFF“* bei Bedarf eine Signalkette konfigurieren. Dazu auf die Schaltfläche *„Signalketten“* (Abb. 126/Ⓐ bzw. Ⓑ) klicken.

   ⇨ Es öffnet sich das Fenster "Alarm konfigurieren".

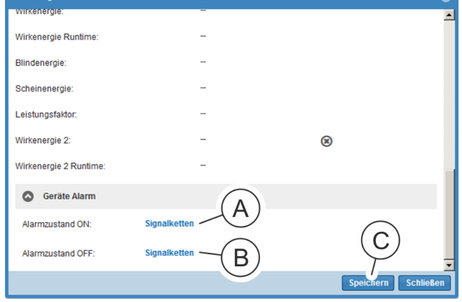


Abb. 126: Fenster "Sicherung"

7. Im Fenster "Alarm konfigurieren" eine Signalkette auswählen und über die Schaltfläche „→“ (Abb. 127/Ⓐ) ins Feld *„ausgewählte Signalketten“* schieben. Auswahl über die Schaltfläche *„Speichern“* (Abb. 127/Ⓑ) bestätigen.
8. Auswahl über die Schaltfläche *„Speichern“* (Abb. 126/Ⓒ) bestätigen.

   ⇨ Die Signalketten für den *„Alarmzustand ON“* und *„Alarmzustand OFF“* der Sicherung werden übernommen.

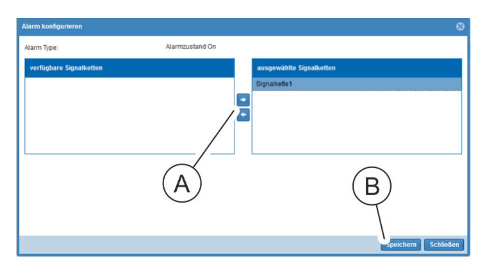


Abb. 127: Fenster "Alarm konfigurieren"

7.5.7.6 Signalketten und Schwellwerte für einzelne Steckdosen einstellen (nur BN3500/7500)

Personal:
- IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.
2. Menü "Status" aufrufen.
3. In der Registerkarte "Status" die Details der betreffenden Steckdose aufrufen (Abb. 128/Ⓐ).

   ⇨ Es öffnet sich das Fenster "PDU" (Abb. 129).

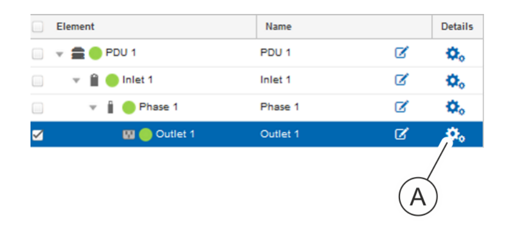


Abb. 128: Details des Elements "Outlet" aufrufen

4. Im Fenster "Socket" bei Bedarf die Benennung der Steckdose (Abb. 129/Ⓐ) anpassen und bei Bedarf eine Beschreibung hinzufügen (Abb. 129/Ⓑ).
5. Mit dem Scrollbalken nach unten scrollen (Abb. 129/Ⓒ).

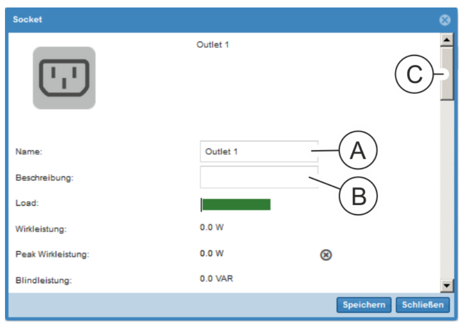



Abb. 129: Fenster "Socket"

6. Im Bereich *„Geräte-Alarm“* für den *„Alarmzustand LOST“* und *„Alarmzustand OK“* bei Bedarf eine Signalkette konfigurieren. Dazu auf die Schaltfläche *„Signalketten“* (Abb. 130/Ⓐ bzw. Ⓑ) klicken.

   ⇨ Es öffnet sich das Fenster "Alarm konfigurieren".

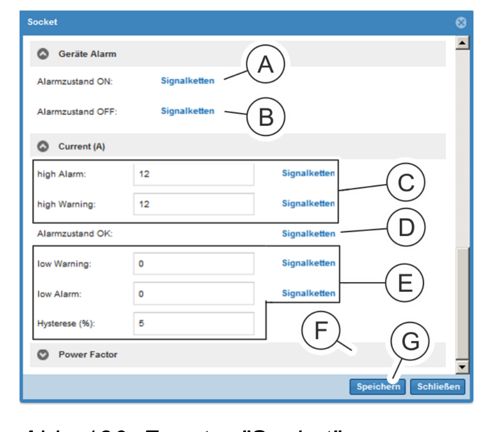


Abb. 130: Fenster "Socket"

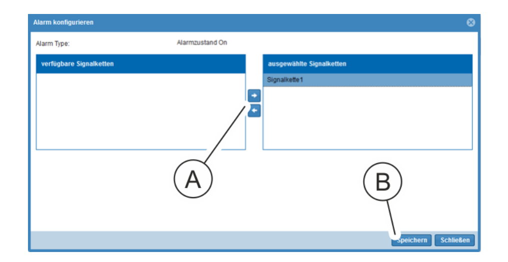


Abb. 131: Fenster "Alarm konfigurieren"

7. Im Fenster "Alarm konfigurieren" eine Signalkette auswählen und über die Schaltfläche „→" (Abb. 131/Ⓐ) ins Feld *„ausgewählte Signalketten"* schieben. Auswahl über die Schaltfläche *„Speichern"* (Abb. 131/Ⓑ) bestätigen.

8. Im Bereich *„Current (A)"* einen Wert für *„high Alarm"* und *„high Warning"* eingeben (Abb. 130/Ⓒ) und eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 6 und 7).

9. Im Bereich *„Current (A)"* für den Parameter *„Alarmzustand OK"* (Abb. 130/Ⓓ) bei Bedarf eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 6 und 7).

10. Im Bereich *„Current (A)"* einen Wert für *„low Alarm"*, *„low Warning"* und *„Hysterese"* eingeben (Abb. 130/Ⓔ) und eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 6 und 7).

11. Schritte 8 – 10 für den Bereich *„Power Factor"* (Abb. 130/Ⓕ) wiederholen.

12. Auswahl über die Schaltfläche *„Speichern"* (Abb. 130/Ⓖ) bestätigen.

⇨ Die Signalketten und Schwellwerte werden für die PDU übernommen. Die Schwellwerte werden farblich angezeigt (*„Erläuterung des Schwellwertes" auf Seite 39*).

7.5.7.7 Signalketten und Schwellwerte für eine Steckdosengruppe einstellen

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.

2. Menü "Status" aufrufen.

3. Registerkarte "Gruppen" aufrufen.

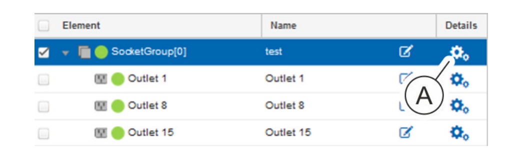


Abb. 132: Details des Elements "Gruppe" aufrufen

4. In der Registerkarte "Status" die Details der betreffenden Steckdosengruppe (Element "Inlet") aufrufen (Abb. 132/Ⓐ).

⇨ Es öffnet sich das Fenster "Gruppe" (Abb. 133).

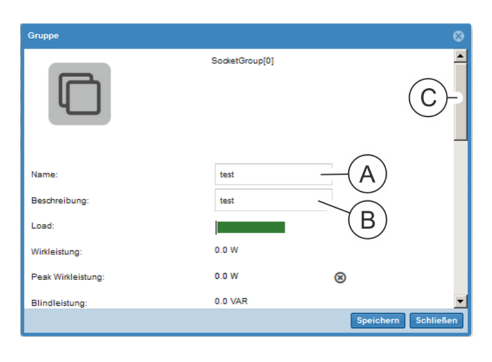


Abb. 133: Fenster "Gruppe"

5. Im Fenster "Gruppe" bei Bedarf die Benennung der Gruppe (Abb. 133/Ⓐ) anpassen und bei Bedarf eine Beschreibung hinzufügen (Abb. 133/Ⓑ).

6. Mit dem Scrollbalken nach unten scrollen (Abb. 133/Ⓒ).

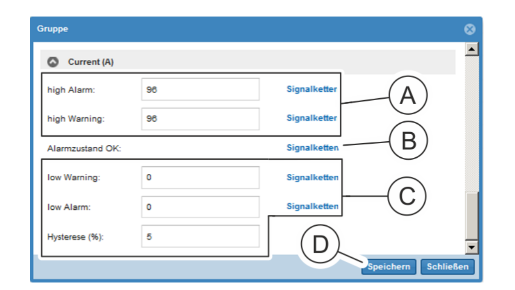


Abb. 134: Fenster "Gruppe"

7. Im Bereich *„Current (A)“* einen Wert für *„high Alarm“* und *„high Warning“* eingeben (Abb. 134/Ⓐ) und eine Signalkette zuweisen. Dazu auf die Schaltfläche *„Signalketten“* klicken.

⇨ Es öffnet sich das Fenster "Alarm konfigurieren".

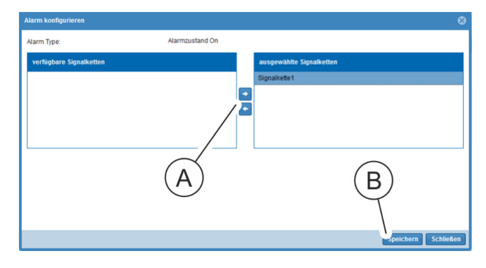


Abb. 135: Fenster "Alarm konfigurieren"

8. Im Fenster "Alarm konfigurieren" eine Signalkette auswählen und über die Schaltfläche *„→“* (Abb. 135/Ⓐ) ins Feld *„ausgewählte Signalketten“* schieben. Auswahl über die Schaltfläche *„Speichern“* (Abb. 135/Ⓑ) bestätigen.

9. Im Bereich *„Current (A)“* für den Parameter *„Alarmzustand OK“* (Abb. 134/Ⓑ) bei Bedarf eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 7 und 8).

10. Im Bereich *„Current (A)“* einen Wert für *„low Alarm“*, *„low Warning“* und *„Hysterese“* eingeben (Abb. 134/Ⓒ) und eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 7 und 8).

11. Auswahl über die Schaltfläche *„Speichern“* (Abb. 134/Ⓓ) bestätigen.

⇨ Die Signalketten und Schwellwerte werden für die PDU übernommen. Die Schwellwerte werden farblich angezeigt (*„Erläuterung des Schwellwertes“ auf Seite 39*).

7.5.7.8 Signalketten für externe Sensoren einstellen

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Sicherstellen, dass der Temperatur- und Luftfeuchtigkeitssensor an der PDU angeschlossen ist.

2. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.

3. Menü "Status" aufrufen.

4. Registerkarte "Externe Sensoren" aufrufen.

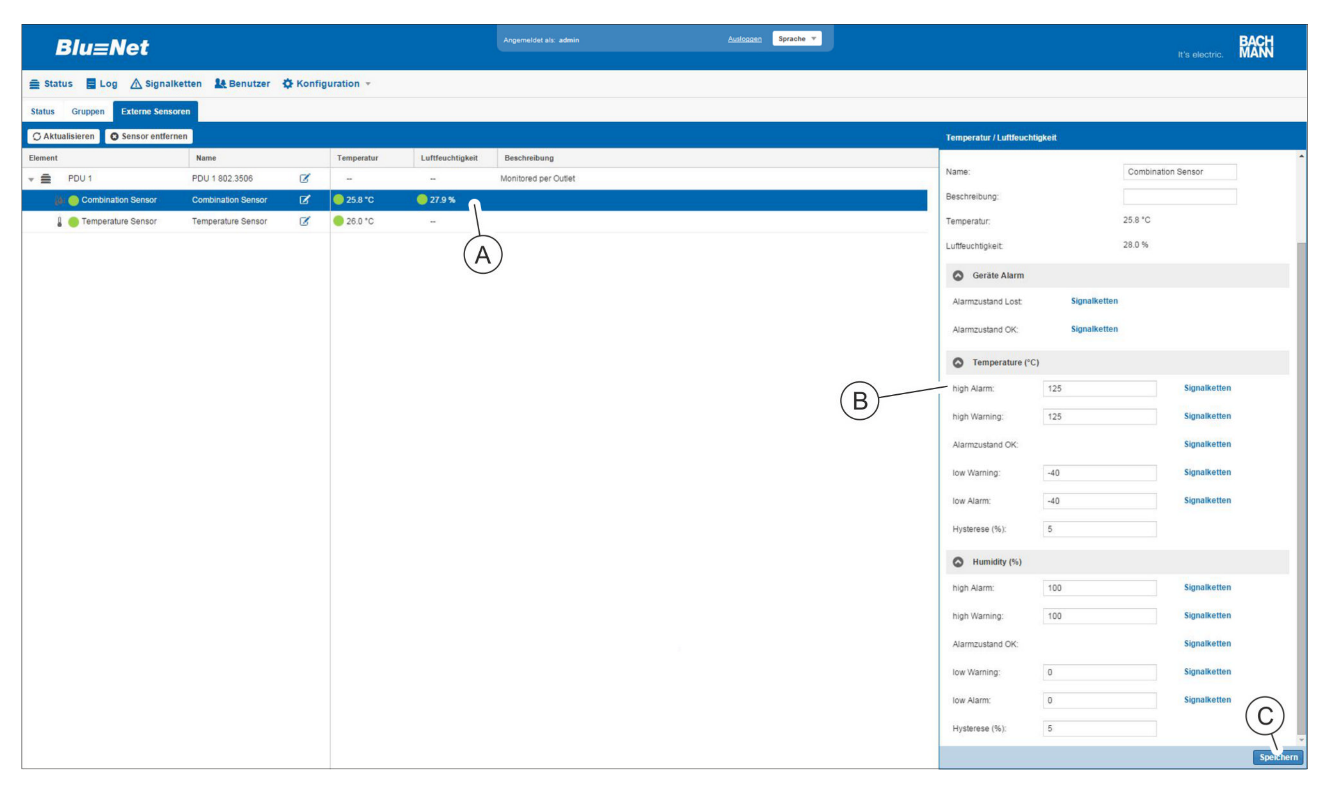


Abb. 136: Menü "Status" – Registerkarte "Externe Sensoren"

Ⓐ Ausgewählter Sensor
Ⓑ Detailansicht des ausgewählten Sensors
Ⓒ Schaltfläche *„Speichern“* zum Speichern der Konfiguration

5. In der Registerkarte "Externe Sensoren" den gewünschten Sensor auswählen (Abb. 136/Ⓐ).

⇨ Rechts am Rand öffnet sich die Detailansicht (Abb. 136/Ⓑ).

6. Für den ausgewählten Sensor bei Bedarf die Benennung ändern (Abb. 137/Ⓐ) und bei Bedarf eine Beschreibung (Abb. 137/Ⓑ) hinzufügen.

7. Im Bereich *„Geräte-Alarm“* für den *„Alarmzustand LOST“* und *„Alarmzustand OK“* bei Bedarf eine Signalkette konfigurieren. Dazu auf die Schaltfläche *„Signalketten“* (Abb. 137/Ⓒ bzw. Ⓓ) klicken.

⇨ Es öffnet sich das Fenster "Alarm konfigurieren".

Abb. 137: Detailansicht (Teil 1/2)

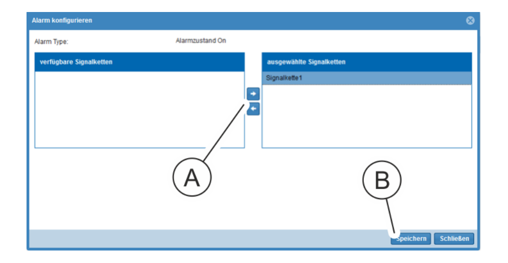
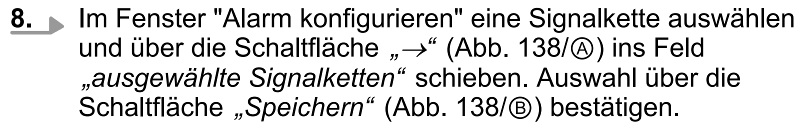


Abb. 138: Fenster "Alarm konfigurieren"



8. Im Fenster "Alarm konfigurieren" eine Signalkette auswählen und über die Schaltfläche *„→“* (Abb. 138/Ⓐ) ins Feld *„ausgewählte Signalketten“* schieben. Auswahl über die Schaltfläche *„Speichern“* (Abb. 138/Ⓑ) bestätigen.

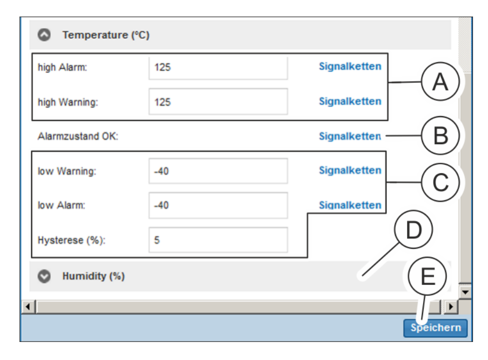


Abb. 139: Detailansicht (Teil 2/2)

9. Im Bereich *„Temperature (°C)“* einen Wert für *„high Alarm“* und *„high Warning“* eingeben (Abb. 139/Ⓐ) und eine Signalkette zuweisen. Dazu auf die Schaltfläche *„Signalketten“* klicken.

10. Im Bereich *„Temperature (°C)“* für den Parameter *„Alarmzustand OK“* (Abb. 139/Ⓑ) bei Bedarf eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 7 und 8).

11. Im Bereich *„Temperature (°C)“* einen Wert für *„low Alarm“*, *„low Warning“* und *„Hysterese“* eingeben (Abb. 139/Ⓒ) und eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 7 und 8).

12. Schritte 9 – 11 für den Bereich *„Humidity (%)“* wiederholen (Abb. 139/Ⓓ).

13. Auswahl über die Schaltfläche *„Speichern“* (Abb. 139/Ⓔ) bestätigen.

7.6 Steckdosengruppen definieren



Bei einer Änderung in diesem Menü kann es eine bestimmte Zeit dauern, bis die Anzeige auf dem Bildschirm aktualisiert wird.

7.6.1 Neue Gruppe anlegen

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.

2. Menü "Status" aufrufen.

3. Registerkarte "Gruppen" aufrufen.

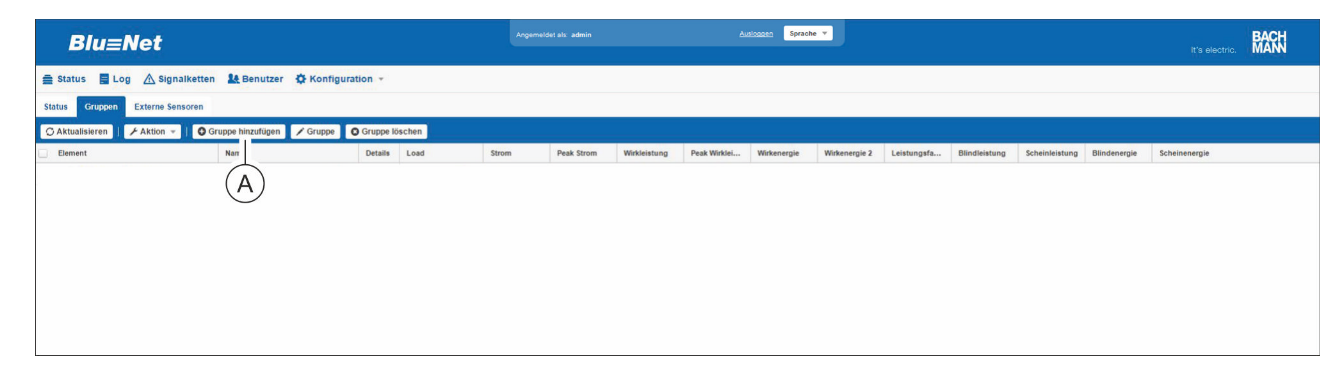


Abb. 140: Menü "Status" – Registerkarte "Gruppen"

4. Schaltfläche *„Gruppe hinzufügen“* drücken, um eine neue Steckdosengruppe anzulegen (Abb. 140/Ⓐ).

⇨ Es öffnet sich das Fenster "Gruppe" (Abb. 141).

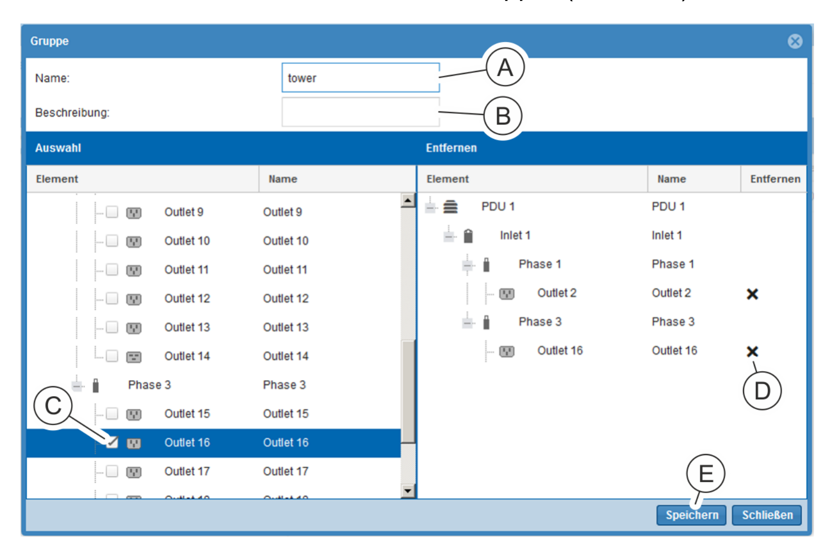


Abb. 141: Fenster "Gruppe"

5. Im Fenster "Gruppe" eine Benennung (Abb. 141/Ⓐ) und ggf. eine Beschreibung (Abb. 141/Ⓑ) für die Gruppe einfügen.

6. In der linken Spalte einzelne Steckdosen über die jeweilige Checkbox (Abb. 141/Ⓒ) auswählen.

7. Ggf. einzelne Steckdosen über die Schaltfläche *„x“* (Abb. 141/Ⓓ) in der rechten Spalte entfernen.

8. Schaltfläche *„Speichern“* drücken, um eine Steckdosengruppe zu speichern (Abb. 141/Ⓔ).

7.6.2 Bestehende Gruppe modifizieren

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.
2. Menü "Status" aufrufen.
3. Registerkarte "Gruppen" aufrufen.

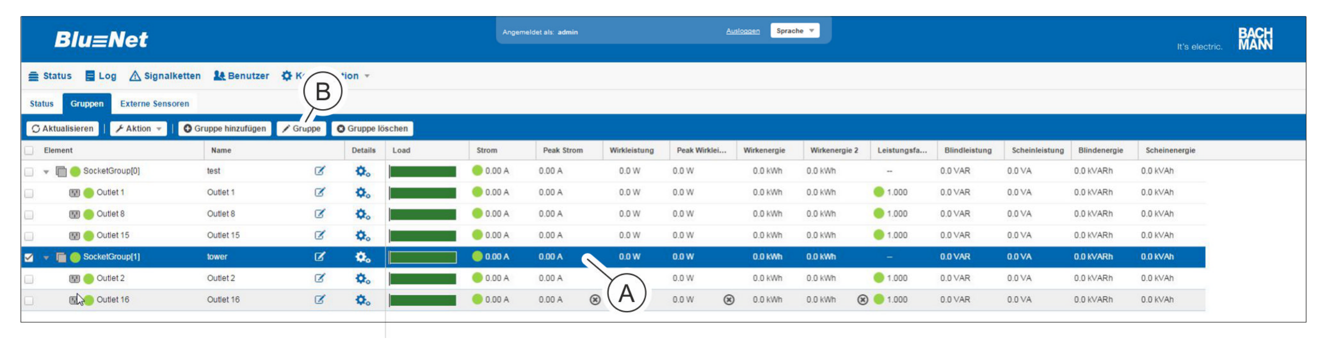


Abb. 142: Menü "Status" – Registerkarte "Gruppen"

4. Gewünschte Gruppe auswählen (Abb. 142/Ⓐ).
5. Schaltfläche *„Gruppe (mit Bleistift-Symbol)"* anklicken, um eine Steckdosengruppe zu modifizieren (Abb. 142/Ⓑ).

⇨ Es öffnet sich das Fenster "Gruppe" (Abb. 143).

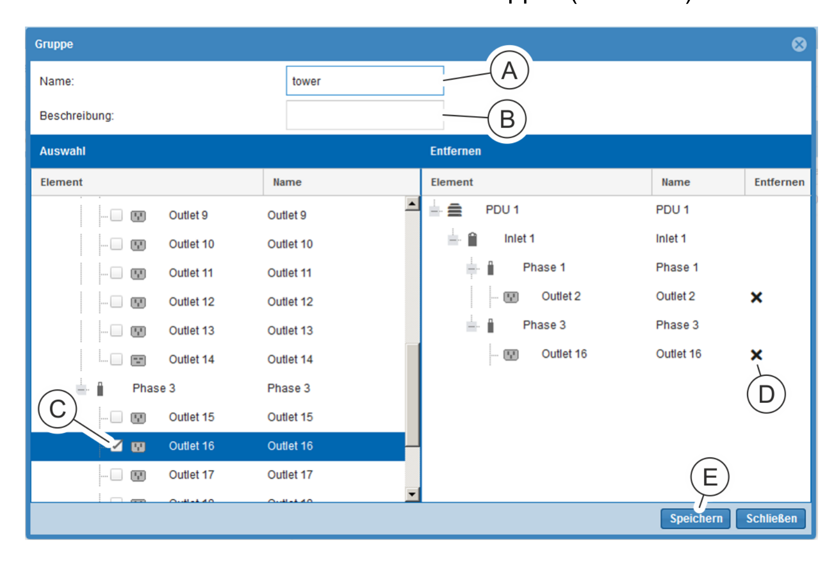


Abb. 143: Fenster "Gruppe"

6. Im Fenster "Gruppe" eine Benennung (Abb. 143/Ⓐ) und ggf. die Beschreibung (Abb. 143/Ⓑ) der Gruppe modifizieren.
7. In der linken Spalte einzelne Steckdosen über die jeweilige Checkbox (Abb. 143/Ⓒ) auswählen.
8. Ggf. einzelne Steckdosen über die Schaltfläche *„x"* (Abb. 143/Ⓓ) in der rechten Spalte entfernen.
9. Schaltfläche *„Speichern"* anklicken, um eine Steckdosengruppe zu speichern (Abb. 143/Ⓔ).

7.6.3 Bestehende Gruppe löschen

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.
2. Menü "Status" aufrufen.
3. Registerkarte "Gruppen" aufrufen.

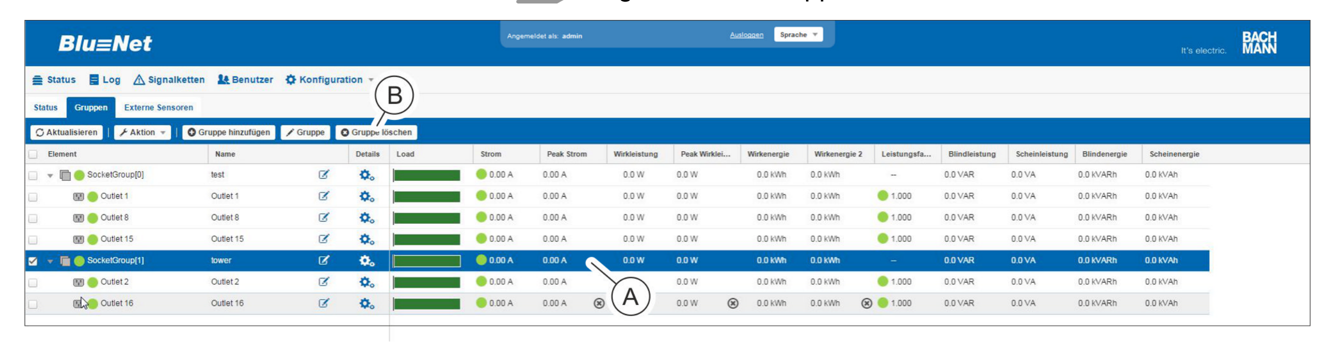


Abb. 144: Menü "Status" – Registerkarte "Gruppen"

4. Gewünschte Gruppe auswählen (Abb. 144/Ⓐ).
5. Schaltfläche *„Gruppe löschen“* anklicken, um eine Steckdosengruppe zu löschen (Abb. 144/Ⓑ).

   ⇨ Es erscheint die Meldung: *„Wollen Sie wirklich löschen?“*
6. Meldung über die Schaltfläche *„Ja“* bestätigen.

   ⇨ Die ausgewählte Steckdosengruppe wird gelöscht.

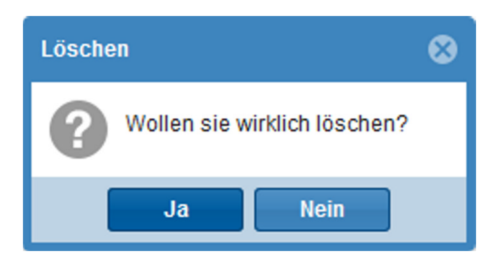


Abb. 145: Meldung "Löschen"

7.7 RCM-Selbsttest durchführen

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.
2. Menü "Status" aufrufen.
3. Über *„Aktion ➔ RCM Selbsttest“* (Abb. 146/Ⓐ) den RCM-Selbsttest anwählen.

   ⇨ Es öffnet sich das Fenster "RCM".

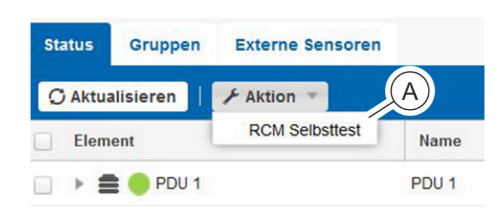


Abb. 146: Menü "Status"

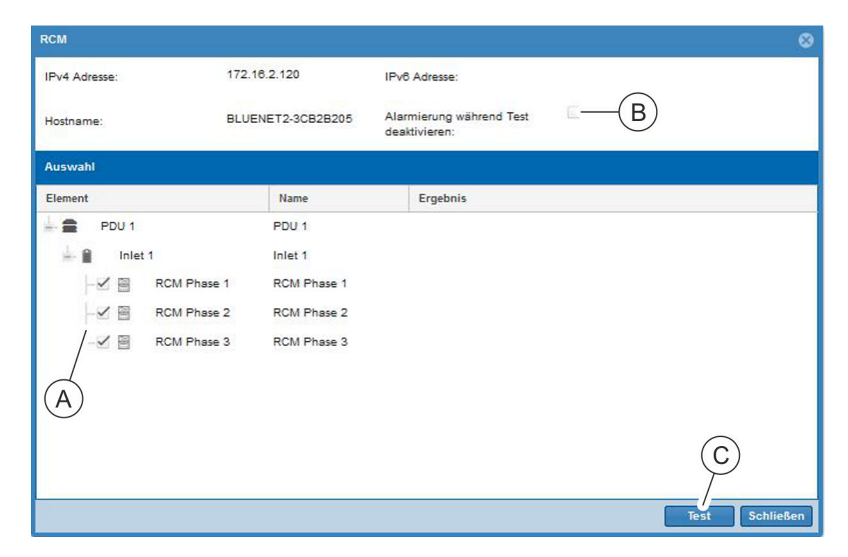


Abb. 147: Fenster "RCM"

4. RCM auswählen, die geprüft werden soll (Abb. 147/Ⓐ).

5. Bei Bedarf die Checkbox *„Alarmierung während Test deaktivieren“* (Abb. 147/Ⓑ) anklicken, um das Auslösen von Signalketten während des Tests zu deaktivieren.

6. Im Fenster "RCM" die Schaltfläche *„Test“* (Abb. 147/Ⓒ) anklicken.

⇨ Der RCM-Selbsttest wird durchgeführt.

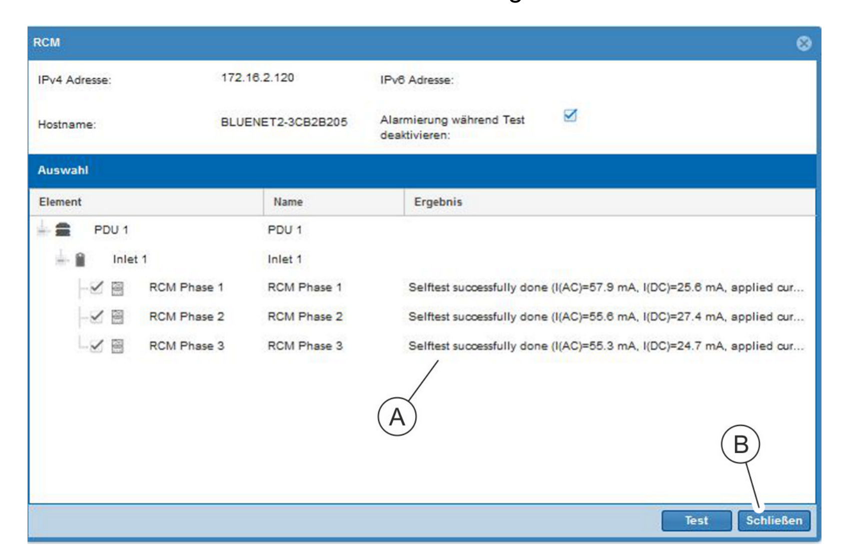
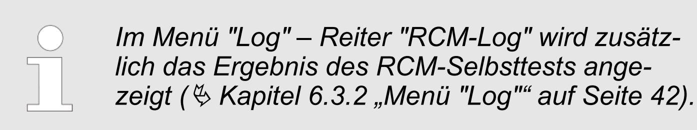


Abb. 148: Fenster "RCM"

7. Ergebnis des RCM-Selbsttests überprüfen (Abb. 148/Ⓐ).



*Im Menü "Log" – Reiter "RCM-Log" wird zusätzlich das Ergebnis des RCM-Selbsttests angezeigt (**➪ Kapitel 6.3.2 „Menü "Log"“ auf Seite 42**).*

8. Fenster "RCM" über die Schaltfläche *„Schließen“* (Abb. 148/ Ⓑ) verlassen.

7.8 Ereignisprotokoll anzeigen

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.

2. Über die Schaltfläche *„Log“* das Menü "Log" aufrufen.

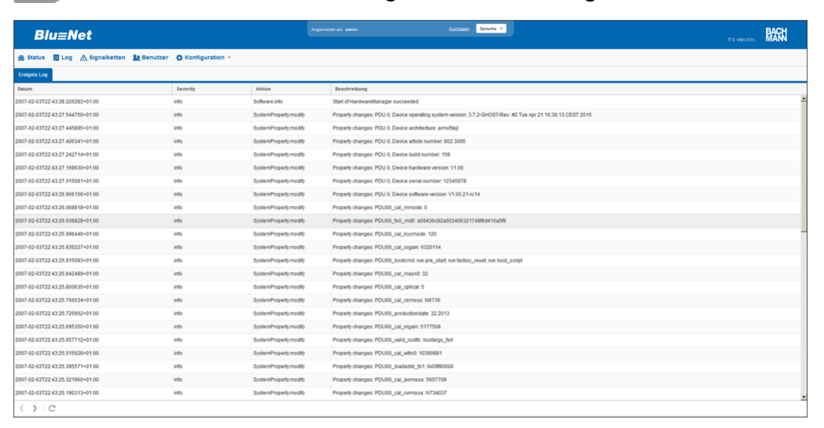


Abb. 149: Ereignisprotokoll

⇨ Das Ereignisprotokoll wird angezeigt.



Im Menü "Log" werden einzelne Ereignisse mit Datum und Uhrzeit, Zustand (Severity), Aktion und einer Beschreibung angezeigt. Es gibt die Zustände "Info", "Warnung" und "Alarm".

7.9 System konfigurieren

7.9.1 Netzwerkeinstellungen konfigurieren

Personal: ■ IT-Fachkraft

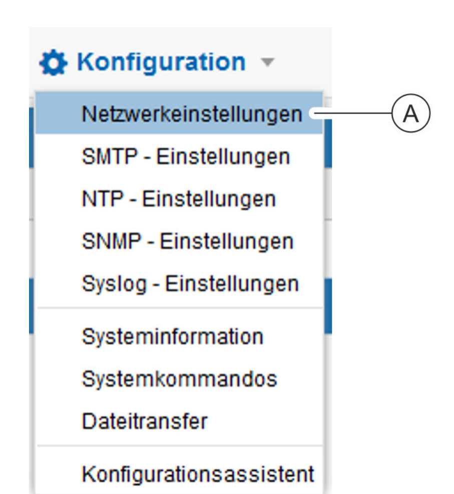



Abb. 150: Netzwerkeinstellungen aufrufen

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.
2. Über *„Konfiguration ➔ Netzwerkeinstellungen“* den die Netzwerkeinstellungen aufrufen (Abb. 150/Ⓐ).

   ⇨ Es öffnet sich das Fenster "Netzwerkkonfiguration".

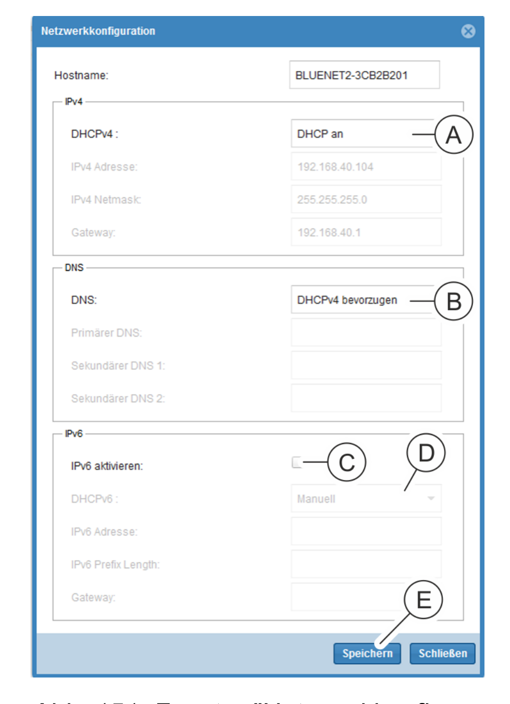


Abb. 151: Fenster "Netzwerkkonfiguration"

3. Im Fenster "Netzwerkkonfiguration" im Auswahlmenü *„DHCPv4“* (Abb. 151/Ⓐ) den Parameter "DHCP an" auswählen.

   Alternativ im Auswahlmenü den Parameter "Manuell" auswählen und IPv4-Adresse, IPv4-Netmask und Gateway manuell eintragen.
4. Im Fenster "Netzwerkkonfiguration" im Auswahlmenü *„DNS“* (Abb. 151/Ⓑ) den Parameter "DHCPv4 bevorzugen" oder "DHCPv6 bevorzugen" auswählen.

   Alternativ den Parameter "Manuell" auswählen und primäre DNS-Adresse sowie sekundäre DNS-Adressen 1 und 2 manuell eintragen.
5. Im Fenster "Netzwerkkonfiguration" bei Bedarf die Checkbox *„IPv6 aktivieren“* (Abb. 151/Ⓒ) anklicken.
6. Wenn die Checkbox aktiviert ist, im Auswahlmenü *„DHCPv6“* (Abb. 151/Ⓓ) den Parameter "DHCP an" auswählen.

   Alternativ den Parameter "Manuell" auswählen und IPv6-Adresse, IPv6-Prefix-Length und Gateway manuell eintragen.
7. Eingabe über die Schaltfläche *„Speichern“* (Abb. 151/Ⓔ) bestätigen.

7.9.2 SMTP-Einstellungen konfigurieren

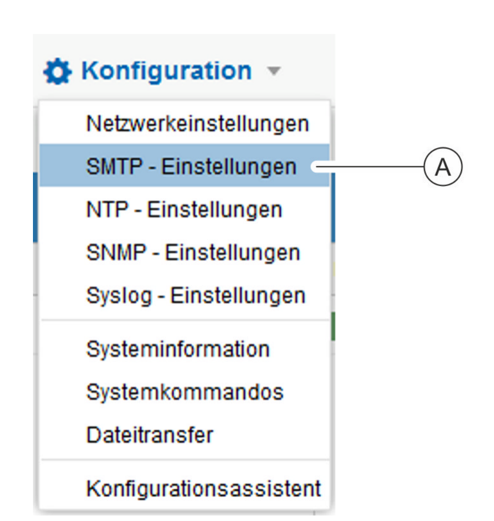


Abb. 152: SMTP-Einstellungen aufrufen

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.
2. Über *„Konfiguration ➔ SMTP-Einstellungen“* die SMTP-Einstellungen aufrufen (Abb. 152/Ⓐ).

   ⇨ Es öffnet sich das Fenster "SMTP-Einstellungen".

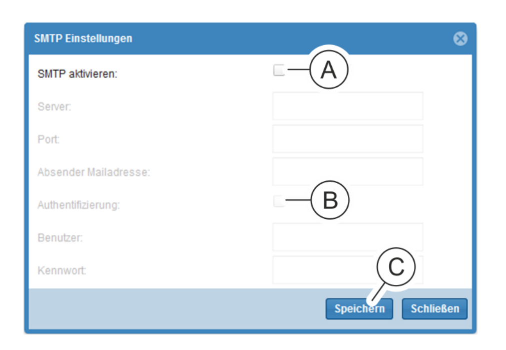


Abb. 153: Fenster "SMTP-Einstellungen"

3. Bei Bedarf die Checkbox *„SMTP aktivieren“* (Abb. 153/Ⓐ) anklicken und eine Serveradresse, einen Port und eine Absender-Mailadresse eingeben.
4. Bei Bedarf die Checkbox *„Authentifizierung“* (Abb. 153/Ⓑ) aktivieren sowie einen Benutzer und ein Kennwort definieren.
5. Eingabe über die Schaltfläche *„Speichern“* (Abb. 153/Ⓒ) bestätigen.

7.9.3 NTP-Einstellungen konfigurieren

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.

2. Über *„Konfiguration ➔ NTP-Einstellungen“* die NTP-Einstellungen aufrufen (Abb. 154/Ⓐ).

   ⇨ Es öffnet sich das Fenster "NTP-Einstellungen".

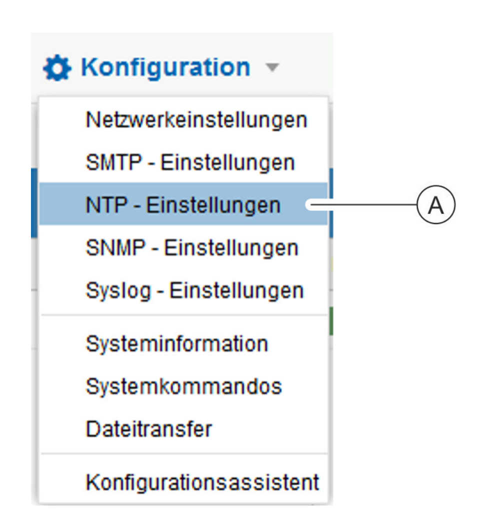


Abb. 154: NTP-Einstellungen aufrufen

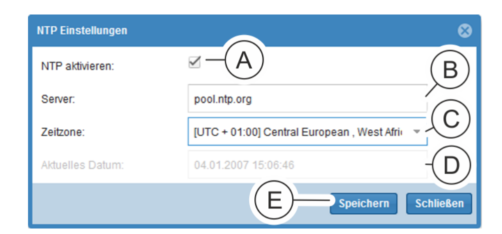


Abb. 155: Fenster "NTP-Einstellungen"

3. Bei Bedarf die Checkbox *„NTP aktivieren“* (Abb. 155/Ⓐ) anklicken, eine Server-Adresse (Abb. 155/Ⓑ) eingeben und eine Zeitzone auswählen (Abb. 155/Ⓒ).

   Alternativ die Checkbox *„NTP aktivieren“* (Abb. 155/Ⓐ) nicht anklicken und nur Datum und Uhrzeit (Abb. 155/Ⓓ) eingeben.

4. Eingabe über die Schaltfläche *„Speichern“* (Abb. 155/Ⓔ) bestätigen.

7.9.4 SNMP-Einstellungen konfigurieren

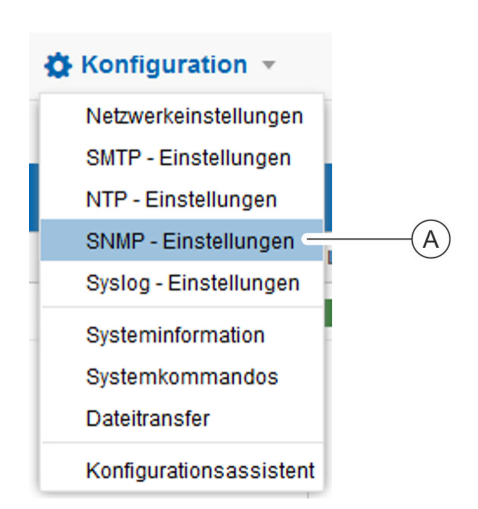


Abb. 156: SNMP-Einstellungen aufrufen

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.
2. Über *„Konfiguration ➔ SNMP-Einstellungen“* die SNMP-Einstellungen aufrufen (Abb. 156/Ⓐ).

   ⇨ Es öffnet sich das Fenster "SNMP-Einstellungen".

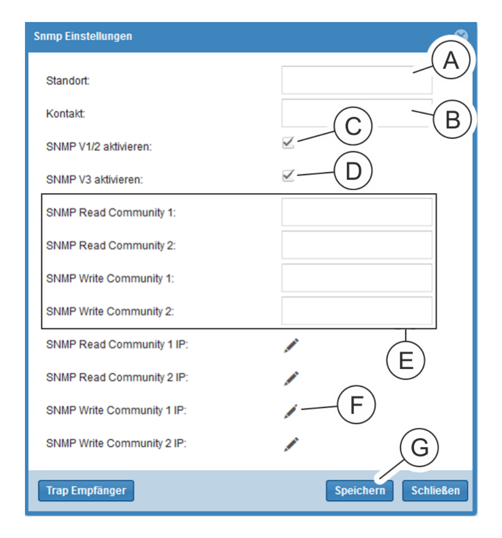


Abb. 157: Fenster "SNMP-Einstellungen"

3. Im Fenster "SNMP-Einstellungen" den Standort (Abb. 157/Ⓐ) und Kontakt (Abb. 157/Ⓑ) eingeben.
4. Bei Bedarf die Checkbox *„SNMP V1/2 aktivieren“* anklicken (Abb. 157/Ⓒ).
5. Bei Bedarf die Checkbox *„SNMP V3 aktivieren“* (Abb. 157/Ⓓ) anklicken.
6. Bei Bedarf eine SNMP-Read- oder SNMP-Write-Community eingeben (Abb. 157/Ⓔ).
7. Bei Bedarf ein Bleistift-Symbol (Abb. 157/Ⓕ) anklicken, um die SNMP-Access-Control zu konfigurieren.

   ⇨ Es öffnet sich das Fenster "IP-Adressen" (Abb. 158).

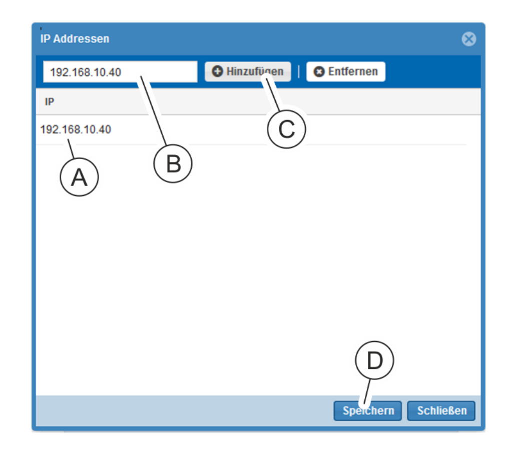


Abb. 158: Fenster "IP-Adressen"

8. Im Textfeld eine IP-Adresse (Abb. 158/Ⓑ) eingeben und über die Schaltfläche *„Hinzufügen“* (Abb. 158/Ⓒ) der Liste (Abb. 158/Ⓐ) hinzufügen.

9. Nach erfolgter Eingabe das Fenster über die Schaltfläche *„Speichern“* (Abb. 158/Ⓓ) schließen.

10. Eingabe über die Schaltfläche *„Speichern“* (Abb. 157/Ⓖ) bestätigen.

7.9.5 Trap-Empfänger konfigurieren

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.

2. Über *„Konfiguration ➔ SNMP-Einstellungen“* die SNMP-Einstellungen aufrufen (Abb. 159/Ⓐ).

   ⇨ Es öffnet sich das Fenster "SNMP-Einstellungen".

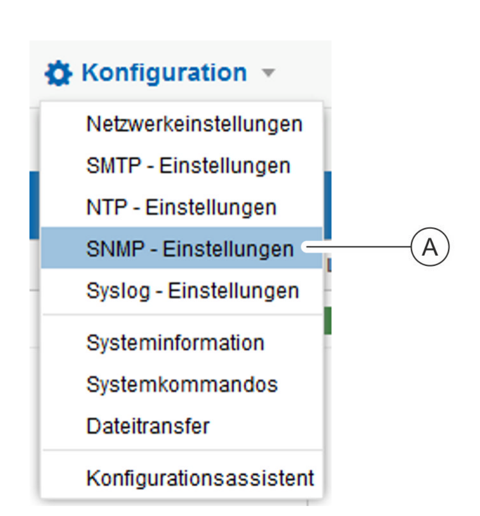


Abb. 159: SNMP-Einstellungen aufrufen

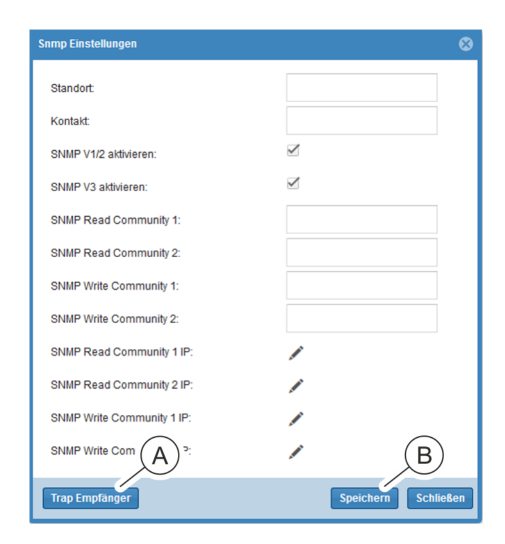


Abb. 160: Fenster "SNMP-Einstellungen"

3. Im Fenster "SNMP-Einstellungen" die Schaltfläche *„Trap-Empfänger“* (Abb. 160/Ⓐ) anklicken.

⇨ Es öffnet sich das Fenster "Trap-Empfängerliste" (Abb. 161).

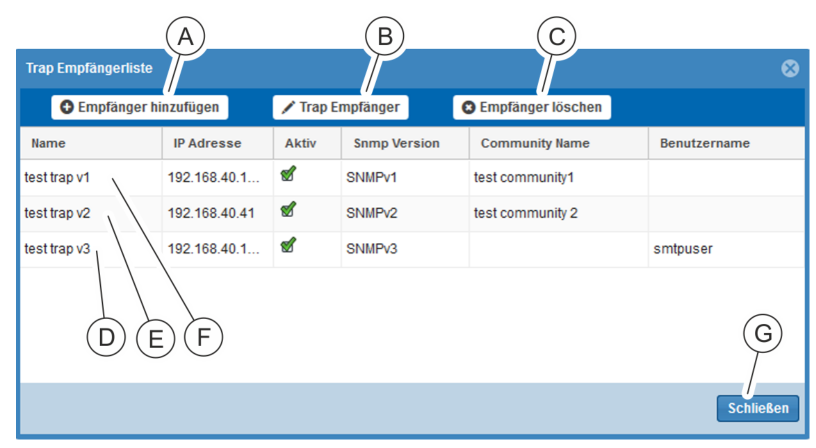


Abb. 161: Fenster "Trap-Empfängerliste"

Ⓐ Schaltfläche *„Empfänger hinzufügen“* zum Hinzufügen eines Trap-Empfängers
Ⓑ Schaltfläche *„Trap-Empfänger (mit Bleistift-Symbol)“* zum Modifizieren eines Trap-Empfängers
Ⓒ Schaltfläche *„Empfänger löschen“* zum Löschen eines Trap-Empfängers
Ⓓ Empfänger mit SNMPv3-Protokoll (Beispiel)
Ⓔ Empfänger mit SNMPv2-Protokoll (Beispiel)
Ⓕ Empfänger mit SNMPv1-Protokoll (Beispiel)
Ⓖ Schaltfläche *„Schließen“* zum Schließen des Fensters

4. Über die Schaltfläche *„Empfänger hinzufügen“* (Abb. 161/Ⓐ) Trap-Empfänger einrichten.

> *Es können Trap-Empfänger mit dem SNMPv1/SNMPv2-Protokoll (* *„Empfänger mit SNMPv1/SNMPv2 hinzufügen“* *auf Seite 88) bzw. Trap-Empfänger mit dem SNMPv3-Protokoll (* *„Empfänger mit SNMPv3 hinzufügen“* *auf Seite 88) konfiguriert werden.*

5. Nach der Einrichtung der Trap-Empfänger das Fenster über die Schaltfläche *„Schließen“* verlassen (Abb. 161/Ⓕ).

Empfänger mit SNMPv1/SNMPv2 hinzufügen

Personal: ■ IT-Fachkraft

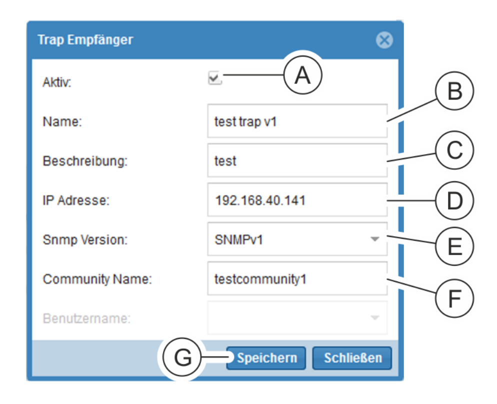


Abb. 162: Fenster "Trap-Empfänger"

1. Im Fenster "Trap-Empfänger" die Checkbox *„Aktiv“* (Abb. 162/Ⓐ) anklicken, um den Trap-Empfänger zu aktivieren.
2. Eine Benennung für den Trap-Empfänger eintragen (Abb. 162/Ⓑ).
3. Bei Bedarf eine Beschreibung eintragen (Abb. 162/Ⓒ).
4. Eine IP-Adresse eintragen (Abb. 162/Ⓓ).
5. Im Auswahlfeld eine SNMP-Version ("SNMPv1" oder "SNMPv2") auswählen (Abb. 162/Ⓔ).
6. Einen Community-Namen eingeben (Abb. 162/Ⓕ).
7. Nach der Eingabe der Daten das Fenster über die Schaltfläche *„Speichern“* (Abb. 162/Ⓖ) verlassen, um die Konfiguration auf der PDU anzulegen.

Empfänger mit SNMPv3 hinzufügen

Personal: ■ IT-Fachkraft

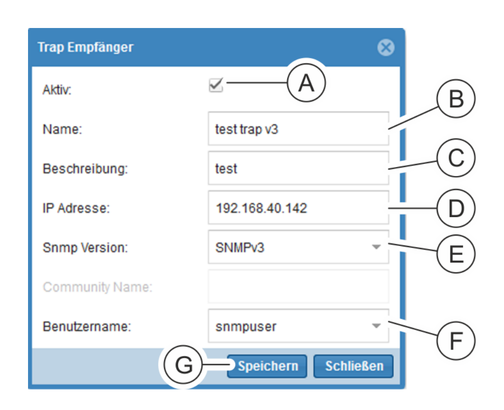


Abb. 163: Fenster "Trap-Empfänger"

1. Im Fenster "Trap-Empfänger" die Checkbox *„Aktiv“* (Abb. 163/Ⓐ) anklicken, um den Trap-Empfänger zu aktivieren.
2. Eine Benennung für den Trap-Empfänger eintragen (Abb. 163/Ⓑ).
3. Bei Bedarf eine Beschreibung eintragen (Abb. 163/Ⓒ).
4. Eine IP-Adresse eintragen (Abb. 163/Ⓓ).
5. Im Auswahlfeld die SNMP-Version "SNMPv3" auswählen (Abb. 163/Ⓔ).
6. Einen Benutzernamen auswählen (Abb. 163/Ⓕ).



*Um einen Benutzer als Trap-Receiver auswählen zu können, muss der Benutzer in der Benutzerverwaltung als "Trap-Empfänger" eingerichtet sein (**➜ Kapitel 7.10 „Benutzer konfigurieren“ auf Seite 90**).*

7. Nach der Eingabe der Daten das Fenster über die Schaltfläche *„Speichern“* (Abb. 163/Ⓖ) verlassen, um die Konfiguration auf der PDU anzulegen.

7.9.6 Syslog-Einstellungen konfigurieren

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.
2. Über *„Konfiguration ➔ Syslog-Einstellungen“* die Syslog-Einstellungen aufrufen (Abb. 164/Ⓐ).
   ⇨ Es öffnet sich das Fenster "Syslog-Einstellungen".

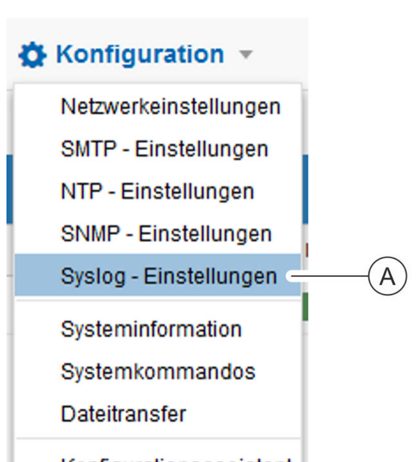
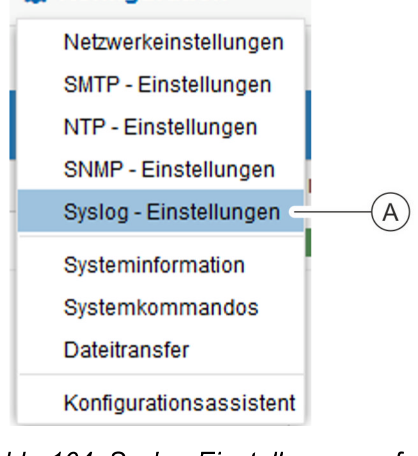



Abb. 164: Syslog-Einstellungen aufrufen

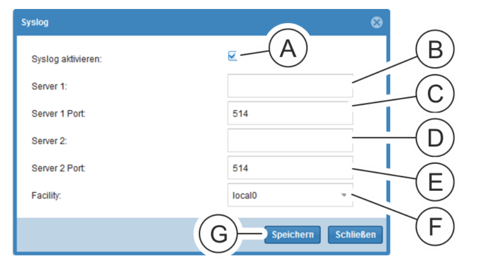


Abb. 165: Fenster "Syslog-Einstellungen"

3. Checkbox *„Syslog aktivieren“* (Abb. 165/Ⓐ) anklicken.
4. Eine Server-Adresse (Abb. 165/Ⓑ) und einen Port (Abb. 165/Ⓒ) für Server 1 eingeben.
5. Bei Bedarf eine Server-Adresse (Abb. 165/Ⓓ) und einen Port (Abb. 165/Ⓔ) für Server 2 eingeben.
6. Eine Facility auswählen (Abb. 165/Ⓕ).
7. Eingabe über die Schaltfläche *„Speichern“* (Abb. 165/Ⓖ) bestätigen.

7.9.7 Konfigurationsassistenten ausführen



Zur Ausführung des Konfigurationsassistenten siehe *↬ Kapitel 7 „Weboberfläche bedienen“ auf Seite 53.*

7.10 Benutzer konfigurieren

7.10.1 Neue Benutzer anlegen

Zum Anlegen neuer Benutzer ist es notwendig, dass der angemeldete Benutzer die Benutzerrolle "admin" besitzt.

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.
2. Menü "Benutzer" aufrufen.

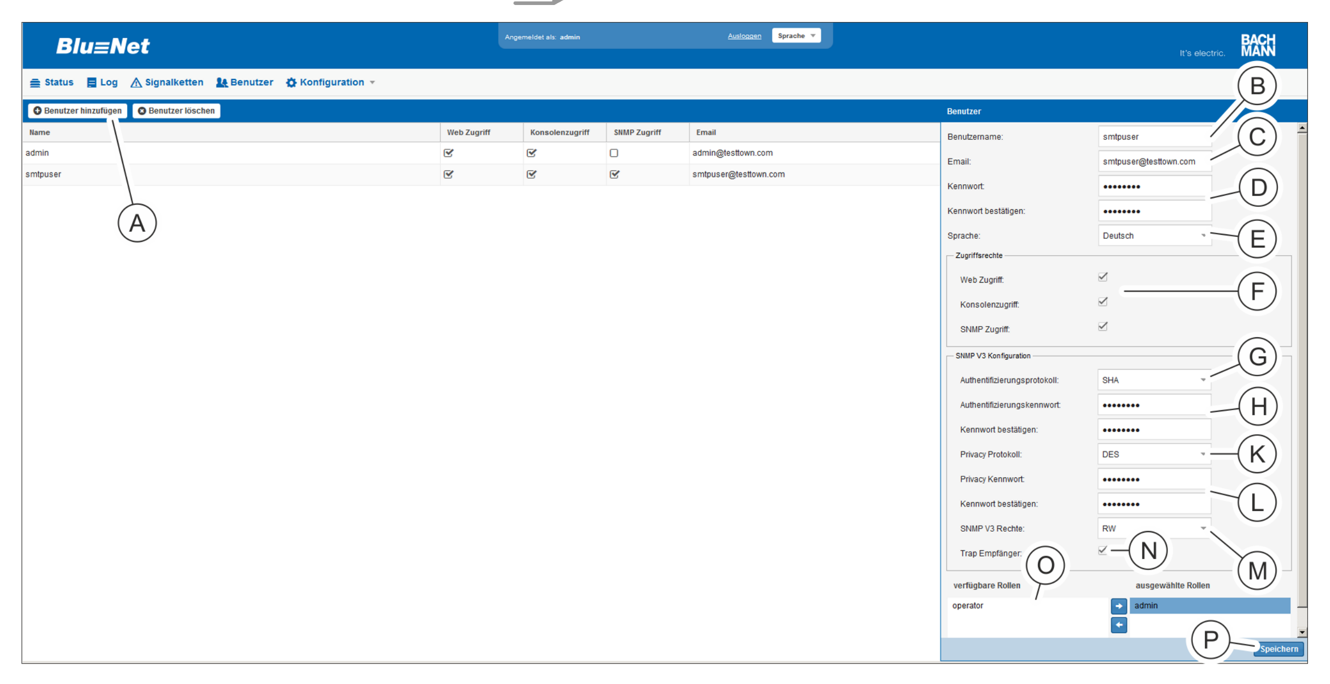


Abb. 166: Menü "Benutzer"

3. Über die Schaltfläche *„Benutzer hinzufügen“* (Abb. 166/Ⓐ) einen neuen Benutzer anlegen.

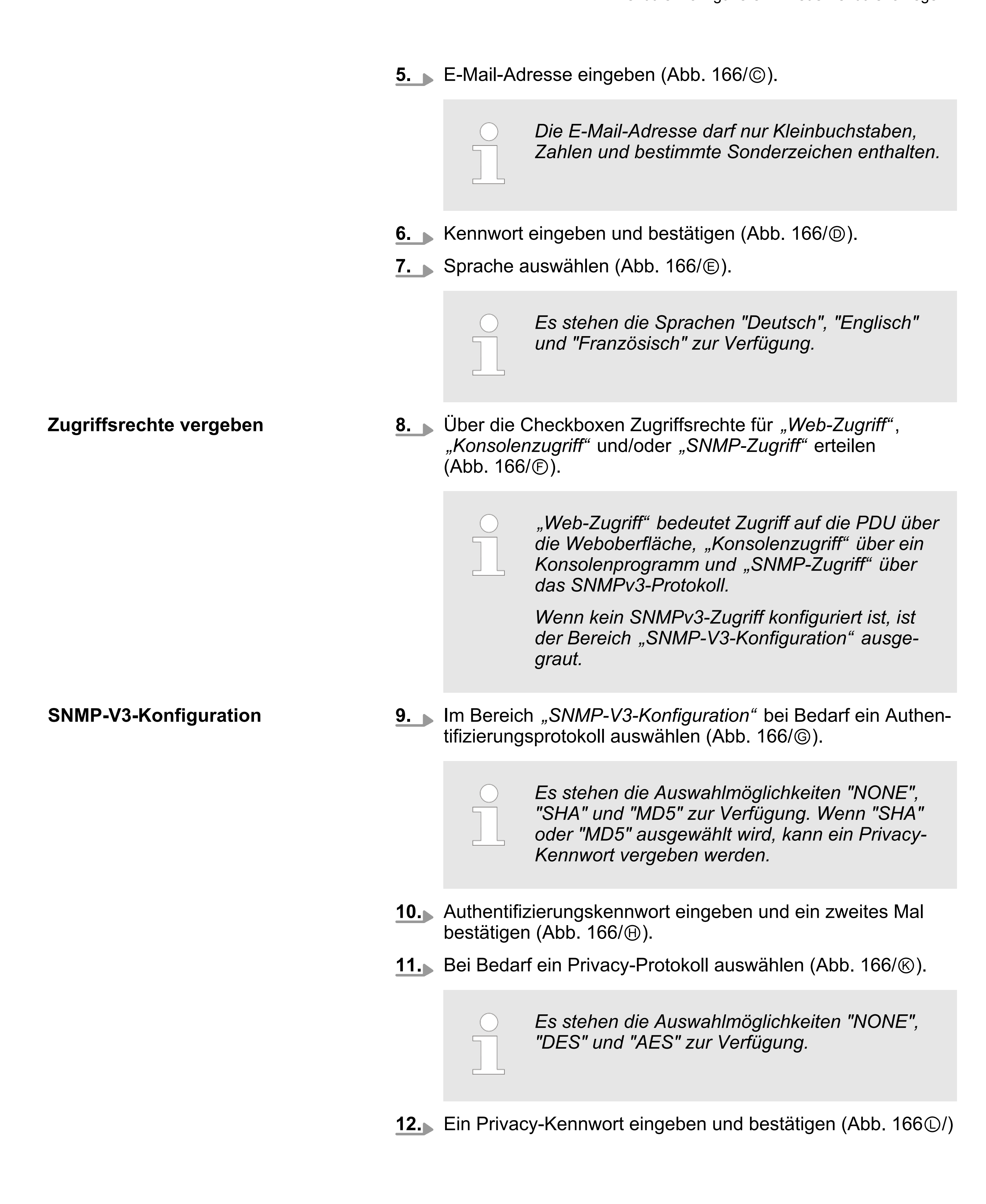
   ⇨ Die Einstellungen des Benutzers erscheinen rechts am Rand in der Detailansicht.

Benutzerdaten eingeben

4. Benutzernamen eingeben (Abb. 166/Ⓑ).



Der Benutzername darf nur Kleinbuchstaben, Zahlen und bestimmte Sonderzeichen enthalten.



5. E-Mail-Adresse eingeben (Abb. 166/Ⓒ).

> *Die E-Mail-Adresse darf nur Kleinbuchstaben, Zahlen und bestimmte Sonderzeichen enthalten.*

6. Kennwort eingeben und bestätigen (Abb. 166/Ⓓ).
7. Sprache auswählen (Abb. 166/Ⓔ).

> *Es stehen die Sprachen "Deutsch", "Englisch" und "Französisch" zur Verfügung.*

Zugriffsrechte vergeben

8. Über die Checkboxen Zugriffsrechte für *„Web-Zugriff“*, *„Konsolenzugriff“* und/oder *„SNMP-Zugriff“* erteilen (Abb. 166/Ⓕ).

> *„Web-Zugriff“ bedeutet Zugriff auf die PDU über die Weboberfläche, „Konsolenzugriff“ über ein Konsolenprogramm und „SNMP-Zugriff“ über das SNMPv3-Protokoll.*
>
> *Wenn kein SNMPv3-Zugriff konfiguriert ist, ist der Bereich „SNMP-V3-Konfiguration“ ausgegraut.*

SNMP-V3-Konfiguration

9. Im Bereich *„SNMP-V3-Konfiguration“* bei Bedarf ein Authentifizierungsprotokoll auswählen (Abb. 166/Ⓖ).

> *Es stehen die Auswahlmöglichkeiten "NONE", "SHA" und "MD5" zur Verfügung. Wenn "SHA" oder "MD5" ausgewählt wird, kann ein Privacy-Kennwort vergeben werden.*

10. Authentifizierungskennwort eingeben und ein zweites Mal bestätigen (Abb. 166/Ⓗ).
11. Bei Bedarf ein Privacy-Protokoll auswählen (Abb. 166/Ⓚ).

> *Es stehen die Auswahlmöglichkeiten "NONE", "DES" und "AES" zur Verfügung.*

12. Ein Privacy-Kennwort eingeben und bestätigen (Abb. 166Ⓛ/)

13. SNMP-V3-Rechte erteilen (Abb. 166/Ⓜ).



Es stehen die Auswahlmöglichkeiten "NONE", "RO" (nur Leserechte) und "RW" (Lese- und Schreibrechte) zur Verfügung.

14. Checkbox *„Trap-Empfänger“* anklicken, wenn der Benutzer als Trap-Empfänger verfügbar sein soll (Abb. 166/Ⓝ).

Benutzerrolle vergeben

15. Im Feld *„verfügbare Benutzerrollen“* eine Benutzerrolle auswählen und über die Schaltfläche *„→“* ins Feld *„ausgewählte Rollen“* schieben (Abb. 166/Ⓞ).



Es stehen die Benutzerrollen "admin" und "operator" zur Verfügung. Der "admin" besitzt in allen Bereichen der Weboberfläche Lese- und Schreibrechte, der "operator" ausschließlich Leserechte.

Benutzer speichern

16. Einstellungen über die Schaltfläche *„Speichern“* (Abb. 166/Ⓟ) übernehmen.

⇨ Der Benutzer ist neu angelegt.



Wenn sich der Benutzer nicht speichern lässt, die Schreibweise des Benutzernamens und der E-Mail-Adresse überprüfen und ggf. das Kennwort erneut eingeben.

7.10.2 Benutzer bearbeiten

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.
2. Menü "Benutzer" aufrufen.

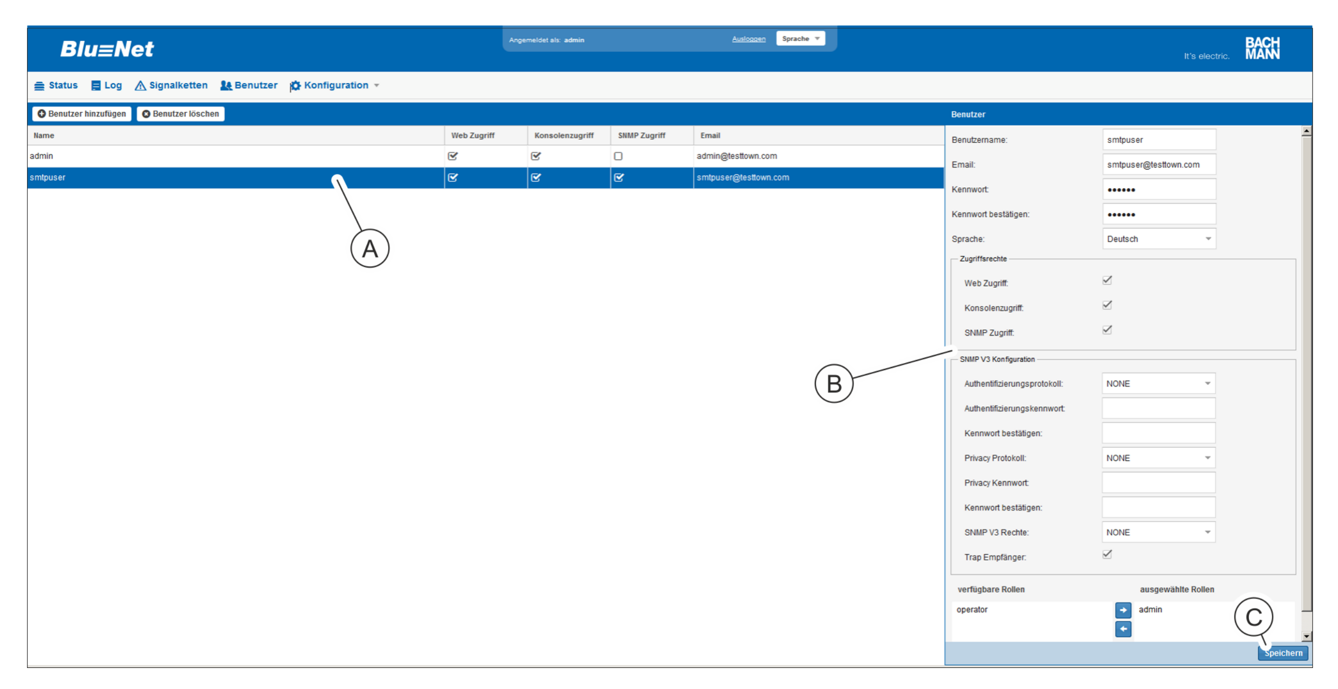
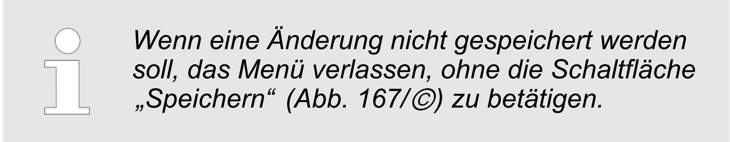


Abb. 167: Menü "Benutzer"

3. Gewünschten Benutzer auswählen (Abb. 167/Ⓐ).

⇨ Die Einstellungen des Benutzers erscheinen rechts am Rand in der Detailansicht (Abb. 167/Ⓑ).

4. Einstellungen des ausgewählten Benutzers modifizieren und die Änderung speichern (Abb. 167/Ⓒ).



Wenn eine Änderung nicht gespeichert werden soll, das Menü verlassen, ohne die Schaltfläche „Speichern“ (Abb. 167/Ⓒ) zu betätigen.

7.10.3 Benutzer löschen

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.

2. Menü "Benutzer" aufrufen.

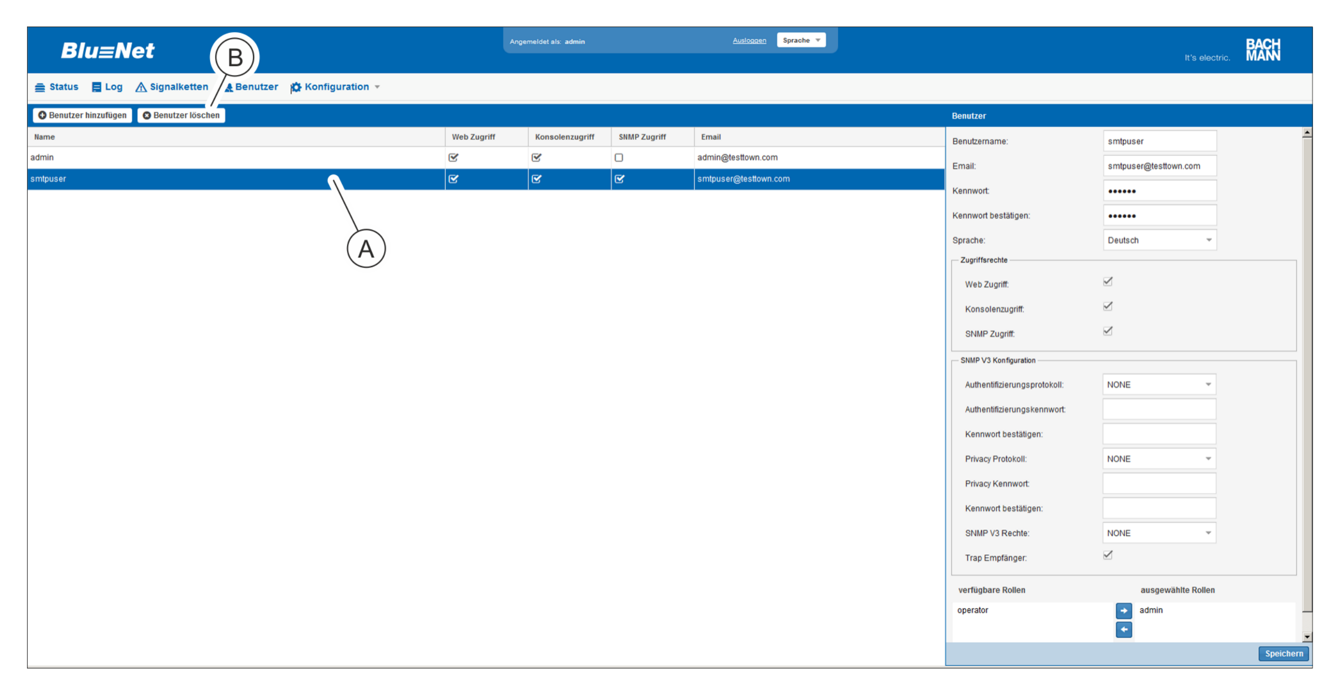


Abb. 168: Menü "Benutzer"

3. Gewünschten Benutzer auswählen (Abb. 168/Ⓐ) und die Schaltfläche *„Benutzer löschen“* (Abb. 168/Ⓑ) anklicken.

⇨ Es erscheint die Meldung: *„Wollen Sie wirklich löschen?“*

4. Meldung über die Schaltfläche *„Ja“* bestätigen.

⇨ Der ausgewählte Benutzer wird gelöscht.

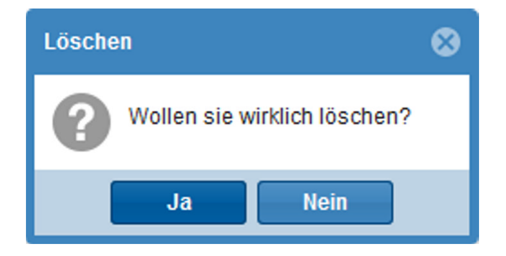


Abb. 169: Meldung "Löschen"

7.11 Signalketten konfigurieren

Voraussetzungen



*Zur Konfiguration einer Signalkette sollten vorab Benutzer (**↳ Kapitel 7.10 „Benutzer konfigurieren“ auf Seite 90**) und SNMP-Trap-Empfänger (**↳ Kapitel 7.9.5 „Trap-Empfänger konfigurieren“ auf Seite 86**) angelegt worden sein.*

Im einfachsten Fall sind zum Anlegen einer Signalkette nur die Eingabe einer Benennung und die Aktivierung der Display-Alarmierung notwendig.

7.11.1 Signalkette hinzufügen

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.
2. Menü "Signalketten" aufrufen.

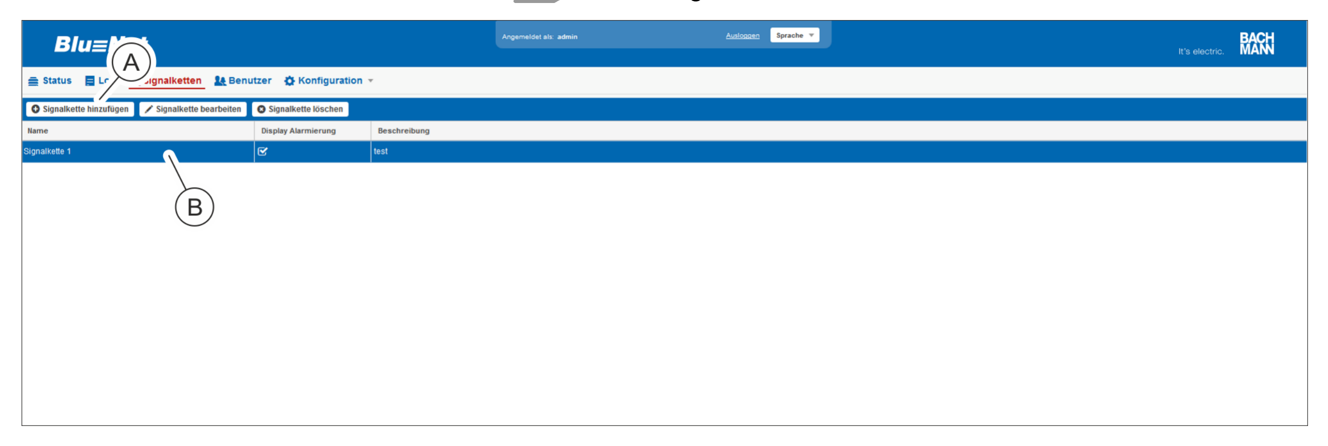


Abb. 170: Menü "Signalketten"

3. Über die Schaltfläche *„Signalkette erstellen“* (Abb. 173/Ⓐ) eine neue Signalkette anlegen.
   ⇨ Es öffnet sich das Fenster "Signalkette".

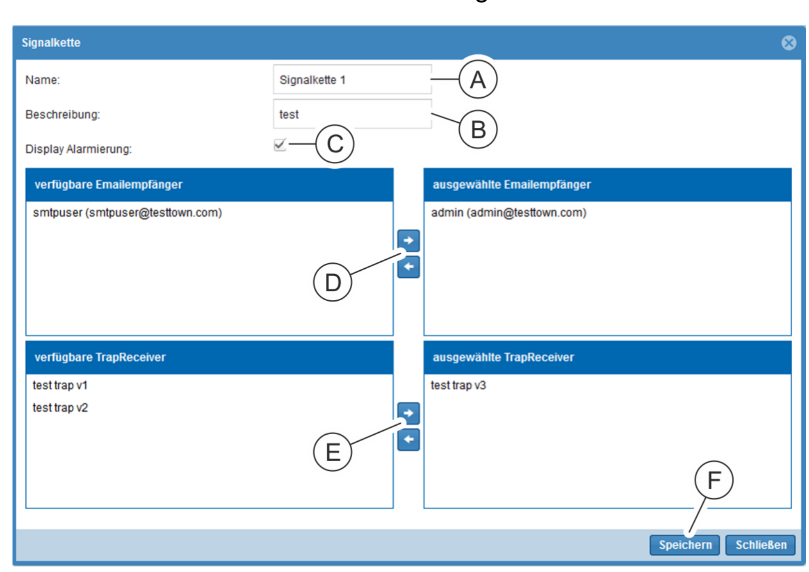


Abb. 171: Fenster "Signalkette"

4. Im Fenster "Signalkette" einen Namen für die Signalkette eingeben (Abb. 171/Ⓐ).
5. Bei Bedarf eine Beschreibung für die Signalkette eingeben (Abb. 171/Ⓑ).
6. Checkbox *„Display-Alarmierung“* bei Bedarf aktivieren, um eine Alarmmeldung auf dem Display der PDU anzeigen zu lassen (Abb. 171/Ⓒ).

7. Im Feld *„verfügbare E-Mail-Empfänger“* bei Bedarf einen Empfänger für eine E-Mail-Benachrichtigung auswählen und über die Schaltfläche „→“ ins Feld *„ausgewählte E-Mail-Empfänger“* schieben (Abb. 171/Ⓓ).
8. Im Feld *„verfügbare Trap-Receiver“* bei Bedarf einen Trap-Empfänger auswählen und über die Schaltfläche „→“ ins Feld *„ausgewählte Trap-Receiver“* schieben (Abb. 171/Ⓔ).
9. Auswahl über die Schaltfläche *„Speichern“* bestätigen (Abb. 171/Ⓕ).

   ⇨ Die Signalkette ist angelegt (Abb. 173/Ⓑ).

7.11.2 Signalkette modifizieren

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.
2. Menü "Signalketten" aufrufen.

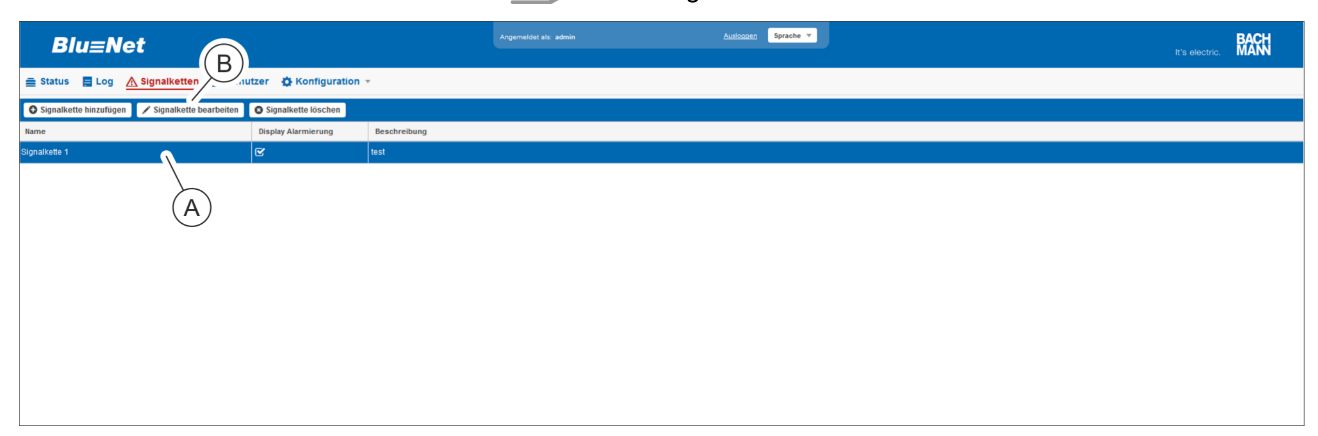


Abb. 172: Menü "Signalketten"

3. Gewünschte Signalkette auswählen (Abb. 173/Ⓐ) und die Schaltfläche *„Signalkette bearbeiten“* (Abb. 173/Ⓑ) ankli-cken.

   ⇨ Es öffnet sich das Fenster "Signalkette".

4. Ausgewählte Signalkette modifizieren und die Änderung speichern.

7.11.3 Signalkette löschen

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.
2. Menü "Signalketten" aufrufen.

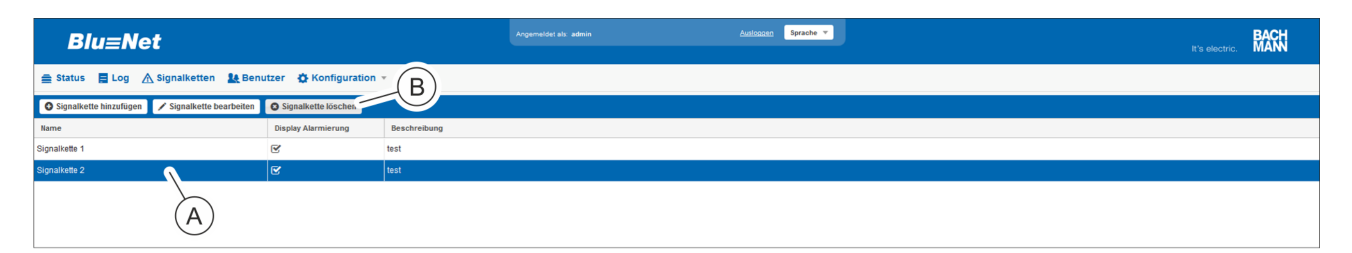


Abb. 173: Menü "Signalketten"

3. Gewünschte Signalkette auswählen (Abb. 173/Ⓐ) und die Schaltfläche *„Signalkette löschen“* (Abb. 173/Ⓑ) anklicken.
   ⇨ Es erscheint die Meldung: *„Wollen Sie wirklich löschen?“*
4. Meldung über die Schaltfläche *„Ja“* bestätigen.
   ⇨ Die ausgewählte Signalkette wird gelöscht.

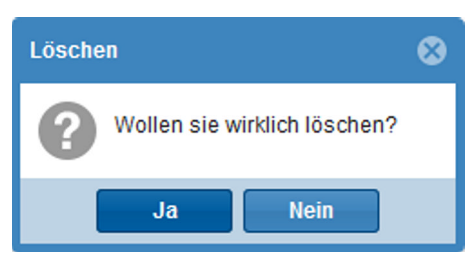


Abb. 174: Meldung "Löschen"

7.12 Dateien auf die PDU hochladen



Nachfolgend wird gezeigt, wie ein Update, eine Sicherung und ein Zertifikat auf die PDU hochgeladen werden.

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.
2. Über *„Konfiguration ➔ Dateitransfer“* das Fenster "Dateitransfer" aufrufen (Abb. 175/Ⓐ).

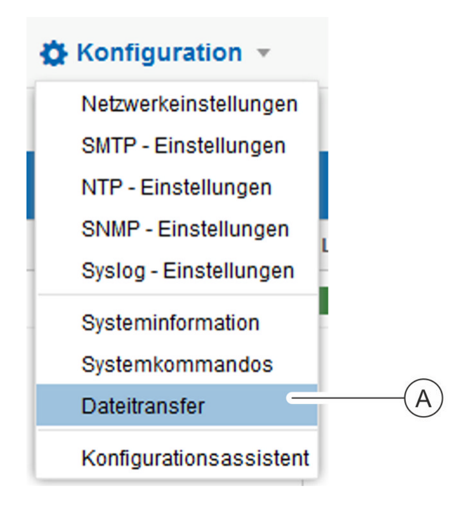


Abb. 175: Systemkommandos aufrufen

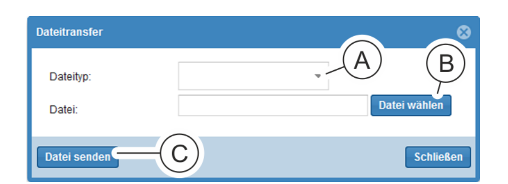


Abb. 176: Fenster "Dateitransfer"

3. Über das Auswahlmenü (Abb. 176/Ⓐ) den Dateityp auswählen.



Es stehen folgende Dateitypen zur Auswahl:

– *"Update"*
– *"Sicherung"*
– *"Zertifikat"*

*Der Dateityp "Update" dient zum Einspielen eines Updates (**Kapitel 7.13 „Firmware-Update durchführen“ auf Seite 98**).*

4. Über die Schaltfläche *„Datei auswählen“* (Abb. 176/Ⓑ) eine Datei auswählen.

5. Über die Schaltfläche *„Datei senden“* (Abb. 176/Ⓒ) die Datei auf die PDU hochladen.

⇨ Abhängig vom Dateityp wird die entsprechende Aktion (z. B. Datei-Upload) gestartet.

7.13 Firmware-Update durchführen

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.

2. Über *„Konfiguration ➔ Dateitransfer“* das Fenster "Dateitransfer" aufrufen (Abb. 177/Ⓐ).

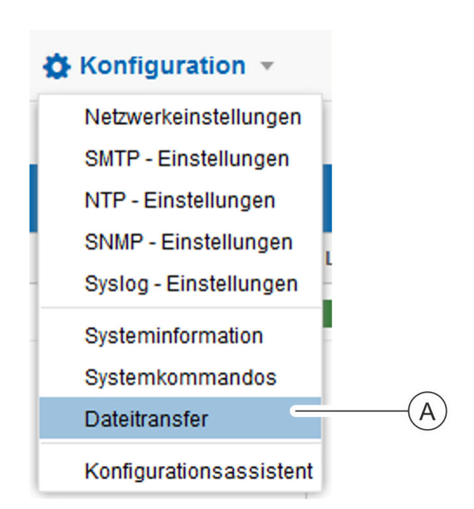


Abb. 177: Systemkommandos aufrufen

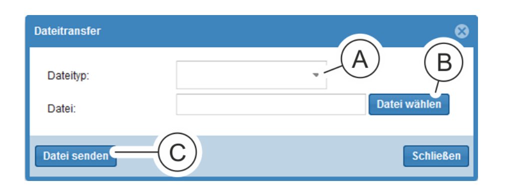


Abb. 178: Fenster "Dateitransfer"

3. Über das Auswahlmenü (Abb. 178/Ⓐ) den Dateityp "Update" auswählen.

4. Über die Schaltfläche *„Datei auswählen“* (Abb. 178/Ⓑ) eine Datei für das Update auswählen.

5. Über die Schaltfläche *„Datei senden“* (Abb. 178/Ⓒ) das Update auf die PDU hochladen.

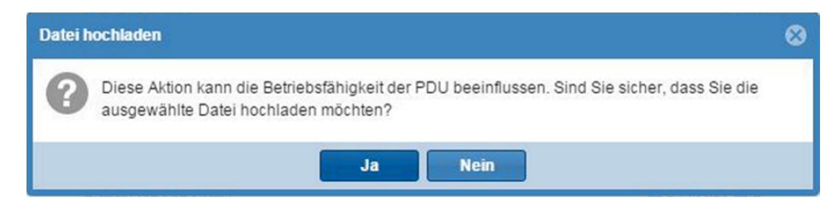


Abb. 179: Meldung "Datei hochladen"

⇨ Es erscheint die Meldung: *„Diese Aktion kann die Betriebsfähigkeit der PDU beeinflussen. Stellen Sie sicher, dass Sie die ausgewählte Datei hochladen möchten.“*

6. Meldung (Abb. 179) über die Schaltfläche *„Ja“* bestätigen.

⇨ Das Update wird auf die PDU hochgeladen. Wenn das Update erfolgreich hochgeladen ist, erscheint die Meldung: *„Das Hochladen der Datei ist erfolgreich abgeschlossen.“* (Abb. 181).

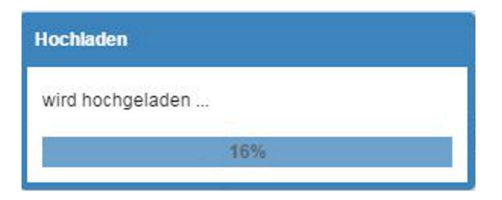


Abb. 180: Update wird hochgeladen



Abb. 181: Meldung "Hochladen erfolgreich"

7. Meldung über die Schaltfläche *„OK“* bestätigen (Abb. 181).

⇨ Nach dem Hochladen wird das Firmware-Update auf der PDU installiert. Dies kann einige Zeit in Anspruch nehmen. Nach der Installation des Updates wird die PDU automatisch neu gestartet.



Die aktuelle Session der Weboberfläche ist abgelaufen. Um Einstellungen über die Weboberfläche vorzunehmen, muss sich der Benutzer neu anmelden.

7.14 PDU über die Weboberfläche neu starten

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.
2. Über *„Konfiguration ➔ Systemkommandos“* das Fenster "Systemkommandos" aufrufen (Abb. 182/Ⓐ).

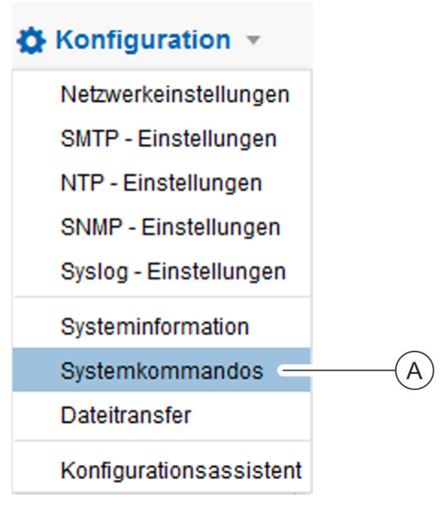


Abb. 182: Systemkommandos aufrufen

3. Schaltfläche *„Jetzt Neustarten“* anklicken (Abb. 183/Ⓐ).

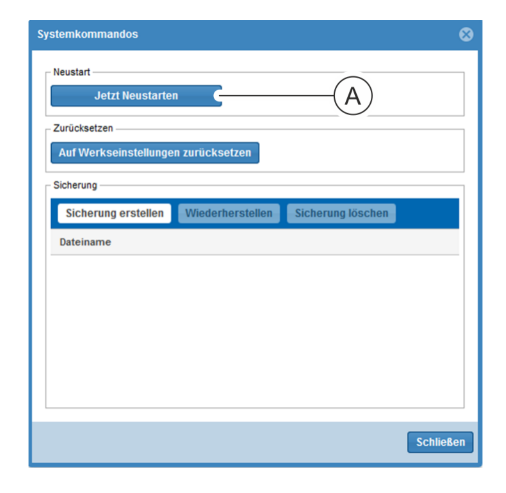



Abb. 183: Fenster "Systemkommandos"

⇨ Es erscheint die Meldung: *„Wollen Sie das System wirklich neu starten?“*

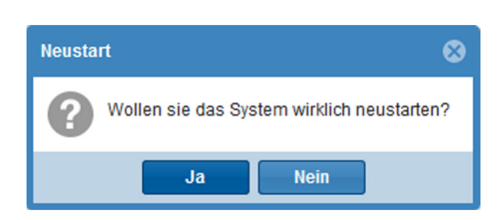


Abb. 184: Meldung "Neustart"

4. Über die Schaltfläche *„Ja“* die PDU neu starten.
   ⇨ Die PDU wird neu gestartet.



Die aktuelle Session der Weboberfläche ist abgelaufen. Um Einstellungen über die Weboberfläche vornehmen zu können, muss der Benutzer den Neustart der PDU abwarten und sich neu anmelden.

7.15 PDU über die Weboberfläche auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.
2. Über *„Konfiguration ➔ Systemkommandos“* das Fenster "Systemkommandos" aufrufen (Abb. 185/Ⓐ).

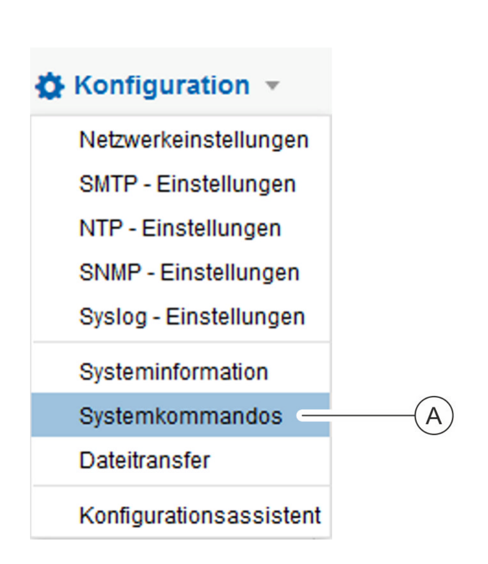


Abb. 185: Systemkommandos aufrufen

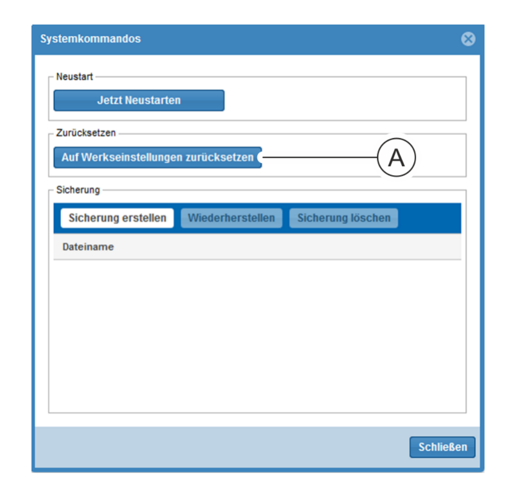


Abb. 186: Fenster "Systemkommandos"

3. Schaltfläche *„Auf Werkseinstellungen zurücksetzen“* anklicken (Abb. 186/Ⓐ).

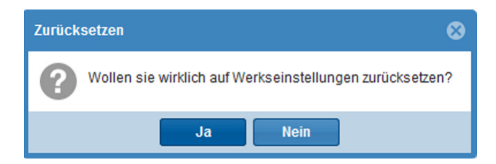
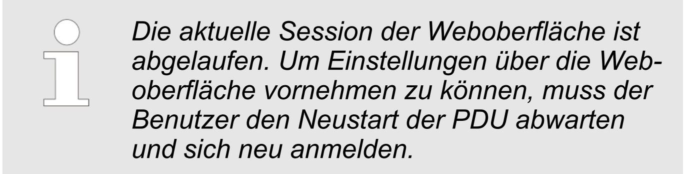


Abb. 187: Meldung "Zurücksetzen"

⇨ Es erscheint die Meldung: *„Wollen Sie wirklich auf Werkseinstellungen zurücksetzen?“*

4. Über die Schaltfläche *„Ja“* die PDU auf Werkseinstellungen zurücksetzen.

⇨ Die PDU wird auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.



Die aktuelle Session der Weboberfläche ist abgelaufen. Um Einstellungen über die Weboberfläche vornehmen zu können, muss der Benutzer den Neustart der PDU abwarten und sich neu anmelden.

7.16 Einstellungen sichern und wiederherstellen

Einstellungen sichern

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.
2. Über *„Konfiguration ➔ Systemkommandos“* das Fenster "Systemkommandos" aufrufen (Abb. 188/Ⓐ).

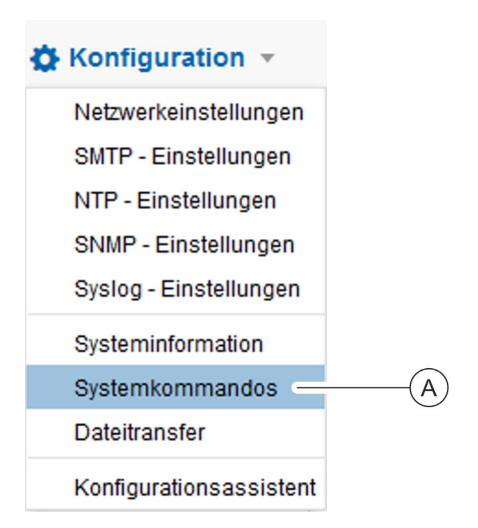


Abb. 188: Systemkommandos aufrufen

3. Über die Schaltfläche *„Sicherung erstellen“* eine Sicherung der Konfiguration der PDU erstellen (Abb. 189/Ⓐ).

   ⇨ Eine Sicherung der Einstellungen wird durchgeführt und auf der PDU gespeichert. Im Feld "Dateiname" werden die Sicherungen mit Zeitstempel angezeigt (Abb. 189/Ⓑ).

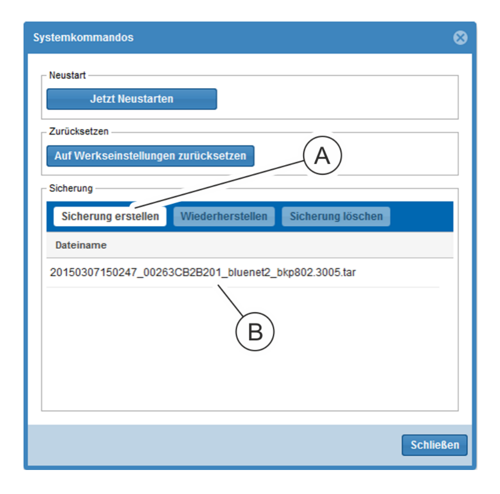


Abb. 189: Fenster "Systemkommandos"

Sicherung wiederherstellen

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben und einloggen.

2. Über *„Konfiguration ➔ Systemkommandos“* das Fenster "Systemkommandos" aufrufen (Abb. 190/Ⓐ).

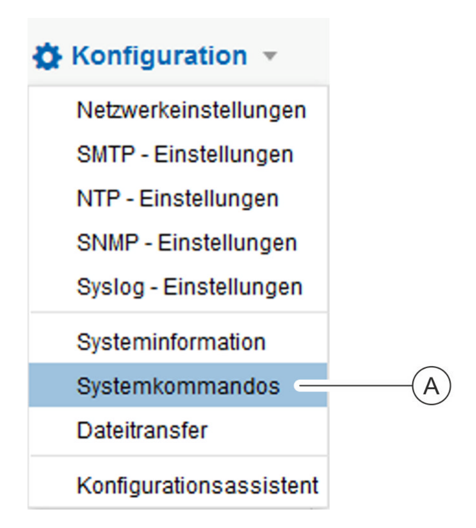


Abb. 190: Systemkommandos aufrufen

3. Im Feld "Dateiname" eine Sicherung auswählen (Abb. 191/Ⓐ) und über die Schaltfläche *„Wiederherstellen“* gespeicherte Sicherung wiederherstellen (Abb. 191/Ⓑ).

   ⇨ Die Einstellungen der ausgewählten Sicherung werden wiederherstellt.

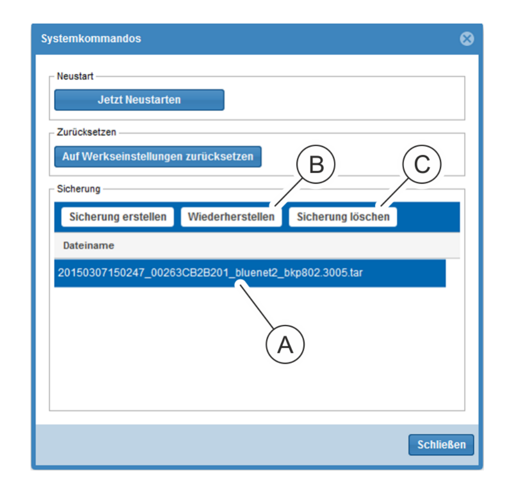


Abb. 191: Fenster "Systemkommandos"

Über die Schaltfläche „Sicherung löschen“ (Abb. 191/Ⓒ) lässt sich eine ausgewählte Sicherung löschen.

8 Bedienung über die SSH-Konsole

8.1 Beschreibung ausführbarer Befehle

<table>
<tr><th>Befehl</th><th>Erläuterung</th></tr>
<tr><td>Allgemein</td><td>CommandLine --help

CommandLine --cmd <command> [--quiet] [--verbose [0..2]] <command specific parameters>

Ein Alias cli='CommandLine --cmd' ist definiert.</td></tr>
<tr><td>Angabe von Messwerten und Status von verschiedenen Messpunkten (ReadValues)</td><td>CommandLine --cmd readvalues [--filter PDU|GROUP|SENSOR|CIRCUIT|PHASE|FUSE|SOCKET]

Mit dem Parameter --filter kann nach dem Typ eines Messwertes gefiltert werden.

CommandLine --cmd readvalues [--pdu {1..11}] [--circuit {1..2}] [--phase {1..3}] [--fuse {1..4}] [--socket {1..24}]

Mit dem Parameter --pdu (o. Ä.) kann auf einzelne Instanzen eines Typs gefiltert werden.

CommandLine --cmd readvalues [--depth PDU|CIRCUIT|PHASE|FUSE|SOCKET]

Mit dem Parameter --depth kann die Tiefe des ausgegebenen Baums beschränkt werden.</td></tr>
<tr><td>Ausgabe der Konfiguration der verschiedenen Messpunkte (ReadDeviceInfo)</td><td>CommandLine --cmd readdeviceinfo [--filter PDU|CIRCUIT|PHASE|FUSE|SOCKET]

Mit dem Parameter --filter kann nach dem Typ eines Messwertes gefiltert werden.

CommandLine --cmd readdeviceinfo [--pdu {1..11}] [--circuit {1..2}] [--phase {1..3}] [--fuse {1..4}] [--socket {1..24}]

Mit dem Parameter --pdu (o. Ä.) kann auf einzelne Instanzen eines Typs gefiltert werden.

CommandLine --cmd readdeviceinfo [--depth PDU|CIRCUIT|PHASE|FUSE|SOCKET]

Mit dem Parameter --depth kann die Tiefe des ausgegebenen Baums beschränkt werden.</td></tr>
<tr><td>FriendlyName eines Messpunktes setzen (WriteDeviceInfo)</td><td>CommandLine --cmd writedeviceinfo --identifier <svid> --name <newname></td></tr>
<tr><td>SetPoint-Konfiguration verschiedener Messpunkte ausgeben (ReadSetPoint)</td><td>CommandLine --cmd readsetpoint [--identifier <svid>] | [--name <descName>] [--verbose]

Über die Parameter --identifier bzw. --name kann ein konkreter Messpunkt spezifiziert werden.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Befehl</th><th>Erläuterung</th></tr>
<tr><td>SetPoint-Konfiguration für einen Messpunkt setzen (WriteSetPoint)</td><td>CommandLine --cmd writesetpoint (--identifier <svid>) | (--name <descName>) [--lowAlarm <n>] [--lowWarning <n>] [--highWarning <n>] [--highAlarm <n>] [--hysteresis]

Über die Parameter --identifier bzw. --name kann der Messpunkt spezifiziert werden.

Über die Parameter --lowAlarm (o. Ä.) können die einzelnen Setpoint-Thresholds definiert werden.</td></tr>
<tr><td>Alle alarmierten Messpunkte ausgeben (ReadAlarms)</td><td>CommandLine --cmd readalarms</td></tr>
<tr><td>Relais-Status alle Sockets ausgeben (ReadRelaisState)</td><td>CommandLine --cmd readrelaisstate [--identifier <guid> | --name <descName>]

Über die Parameter --identifier bzw. --name kann ein konkreter Messpunkt spezifiziert werden.

CommandLine --cmd readrelaisstate [--pdu {1..11}] [--circuit {1..2}] [--phase {1..3}] [--fuse {1..4}] [--socket {1..24}]

Mit dem Parameter --pdu (o. Ä.) kann auf einzelne Teilbäume gefiltert werden.</td></tr>
<tr><td>Relaisstatus eines Sockets setzen (Ein-/Ausschalten eines Sockets) (WriteRelaisState)</td><td>CommandLine --cmd writerelaisstate [--identifier <guid> | --name <descName>] --value {off|on}

Über die Parameter --identifier bzw. --name kann der Messpunkt spezifiziert werden.</td></tr>
<tr><td>Einen externen Sensor deaktivieren (Deactivate)</td><td>CommandLine --cmd deactivate --identifier <guid>

Über den Parameter --identifier kann der Sensor spezifiziert werden.</td></tr>
<tr><td>LED-Status eines Sockets setzen (d. h. LED eines Sockets blinken lassen) (IdentifySocket)</td><td>CommandLine --cmd identifysocket [--identifier <guid> | --name <descName>] --value {off|on}

Über die Parameter --identifier bzw. --name kann der Socket spezifiziert werden.</td></tr>
<tr><td>Liste der Konfigurationsparameter ausgeben (ReadConfig)</td><td>CommandLine --cmd readconfig [--key <name>]

Über den Parameter --key kann ein konkreter Konfigurationsparameter spezifiziert werden.</td></tr>
<tr><td>Konfigurationsparameter setzen (WriteConfig)</td><td>CommandLine --cmd writeconfig --key <name> --value <value>

Über den Parameter --key muss der Konfigurationsparameter spezifiziert werden.

Der Parameter --value spezifiziert den zugehörigen Wert.

z. B. CommandLine --cmd writeconfig --key NetworkIPv4Address --value '192.168.0.100|24|192.168.0.255'</td></tr>
</table>

Befehl	Erläuterung
Werte zurücksetzen (Reset)	Setzt einen der Werte "Custom Active Energy" (mit Custom Energy Runtime), "Peak Active Power" oder "Peak Current" zurück. `CommandLine --cmd reset --identifier <svid>` Über den Parameter `--identifier` muss der Zähler spezifiziert werden.
PDU auf Werksein-stellungen zurück-setzen (Factory-Reset)	`CommandLine --cmd factoryreset --confirm` Der Parameter `--confirm` verhindert, dass das Kommando unbeabsichtigt ausgeführt wird.

8.2 PDU über SSH-Konsole neu starten

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Eine SSH-Session öffnen.
2. Mit Benutzernamen und Passwort anmelden.
3. In der shell den Befehl `reboot` eingeben.

8.3 PDU über SSH-Konsole auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. Eine SSH-Session öffnen.
2. Mit Benutzernamen und Passwort anmelden.
3. In der shell den Befehl `CLI --cmd FactoryReset --confirm` eingeben.



9 Bedienung über die serielle Konsole

Über den Anschluss S1 lässt sich ein Adapter für eine serielle Schnittstelle für die Verbindung mit einem PC anschließen (Pin-Belegung: 3 für RX, 6 für TX und 8 für GND).

Zur Bedienung über die serielle Konsole werden folgende Einstellungen für eine Verbindung benötigt:

- Port: abhängig vom PC
- Baudrate: 115200
- Datenbits: 8
- Parität: keine
- Stopbits: 1
- Flusssteuerung: Keine



Die serielle Kommandozeile arbeitet mit den gleichen Befehlen wie die SSH-Konsole.

10 Störungen beheben

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Keine Displayanzeige.	Display ist ausgeschaltet.	■ Eine Taste an der PDU drücken, um das Display einzuschalten.
	Keine Spannung vorhanden.	■ Sicherungen (wenn vorhanden) prüfen. ■ Bauseitige Spannung zuschalten.
	PDU ist nicht richtig ange-schlossen.	■ Anschlüsse prüfen.
Status-LED leuchtet nicht.	Keine Spannung vorhanden.	■ Sicherung (wenn vorhanden) prüfen. ■ Bauseitige Spannung zuschalten.
	PDU ist nicht richtig ange-schlossen.	■ Anschlüsse prüfen.
Kein Strom auf einer Steckdose.	Keine Spannung vorhanden.	■ Sicherung (wenn vorhanden) prüfen. ■ Bauseitige Spannung zuschalten.

11 Technische Daten

Daten der PDU



Die technischen Daten der PDU dem Typenschild bzw. Datenblatt entnehmen.

Typenschild

Das Typenschild befindet sich am Gehäuse der PDU und beinhaltet folgende Angaben:

- Produktbezeichnung
- Artikelnummer
- Seriennummer
- MAC-Adresse (physikalische Netzwerkadresse)
- Nennstrom
- Nennspannung
- Netzfrequenz
- Herstelleranschrift
- CE-Kennzeichnung

12 Index